EZS 130

04.06 -

I

Istruzioni per l'uso

51023870

05.06

Premessa

Per il funzionamento corretto e sicuro del veicolo di movimentazione interna sono necessarie conoscenze che vengono fornite con le presenti ISTRUZIONI PER L'USO ORIGINALI. Le informazioni sono esposte in maniera concisa e ben chiara. I capitoli sono ordinati secondo le lettere dell'alfabeto. Ogni capitolo incomincia con la pagina 1. Ogni pagina è contrassegnata dalla lettera del capitolo e dal numero di pagina. Esempio: la pagina B 2 è la seconda pagina del capitolo B.

In queste Istruzioni per l'uso vengono documentate diverse varianti del veicolo. Quando si usa il veicolo e si eseguono interventi di manutenzione, fare riferimento alla descrizione relativa al tipo di veicolo in questione.

Le norme di sicurezza e le spiegazioni importanti sono contrassegnate dai seguenti pittogrammi:

Precede le norme di sicurezza che devono essere osservate per evitare pericoli alle persone.

Precede le avvertenze che devono essere osservate per evitare danni ai materiali.

Precede le avvertenze e le spiegazioni.

● Indica l'equipaggiamento di serie.

○ Indica l'equipaggiamento optional.

I nostri veicoli sono sottoposti a costante sviluppo. Si prega di tener presente che dobbiamo quindi riservarci eventuali modifiche relative alla forma, all'equipaggiamento e alla tecnica. Il contenuto delle presenti Istruzioni per l'uso non dà pertanto diritto di avanzare rivendicazioni inerenti determinate caratteristiche del veicolo.

Jungheinrich Aktiengesellschaft

Am Stadtrand 35
22047 Hamburg - GERMANIA

Telefono: +49 (0) 40/6948-0

www.jungheinrich.com

Indice

0406.I

E Uso

F Manutenzione del veicolo per movimentazione interna

0406.I

Allegato

Istruzioni per l’uso batteria di trazione JH

Queste Istruzioni per l’uso sono valide solo per batterie di marca Jungheinrich. Qualora vengano impiegate batterie di altre marche si prega di osservare le relative istruzioni del costruttore.

A Uso conforme alla destinazione

La “Direttiva per l’impiego corretto e conforme alle disposizioni di veicoli per movimentazione interna” (VDMA) è compresa nella dotazione di questo veicolo. Tale Direttiva è parte integrante delle presenti Istruzioni e deve essere rigorosamente osservata. Le normative nazionali valgono illimitatamente.

Il veicolo per movimentazione interna descritto nelle presenti Istruzioni per l’uso è un veicolo idoneo al trasporto di unità di carico.
Per quanto riguarda l’impiego, il funzionamento e la manutenzione, osservare le indicazioni contenute nelle presenti Istruzioni per l’uso. Ogni altro uso non è conforme e può causare danni alle persone, al veicolo o a materiali. Evitare soprattutto di sovraccaricare il veicolo prelevando unità di carico troppo pesanti. Per quanto riguarda il peso massimo del carico, occorre osservare quanto riportato sulla targhetta oppure sul diagramma del carico applicati sul veicolo. È vietato usare il veicolo in luoghi ove vi sia pericolo di incendio o di esplosione o in luoghi molto polverosi o in cui vi sia pericolo di corrosione.

Obblighi del gestore: secondo le presenti Istruzioni per l’uso si intende per gestore qualsiasi persona fisica o giuridica che usa direttamente il veicolo per movimentazione interna o su cui incarico viene usato. In casi particolari (ad es. leasing, noleggio), il gestore è quella persona che, in base agli accordi convenuti tra proprietario e utilizzatore del veicolo per movimentazione interna, si assume gli obblighi suddetti.
Il gestore deve accertarsi che l’impiego del veicolo sia conforme alle normative e che venga evitato qualsiasi pericolo per la vita e la salute dell’utilizzatore o di terzi. Inoltre vanno osservate tutte le norme antinfortunistiche, le norme di sicurezza dal punto di vista tecnico, le disposizioni per l'uso, la manutenzione e le ispezioni. Il gestore deve accertarsi che gli utilizzatori e gli operatori abbiano letto e capito le presenti Istruzioni per l’uso.

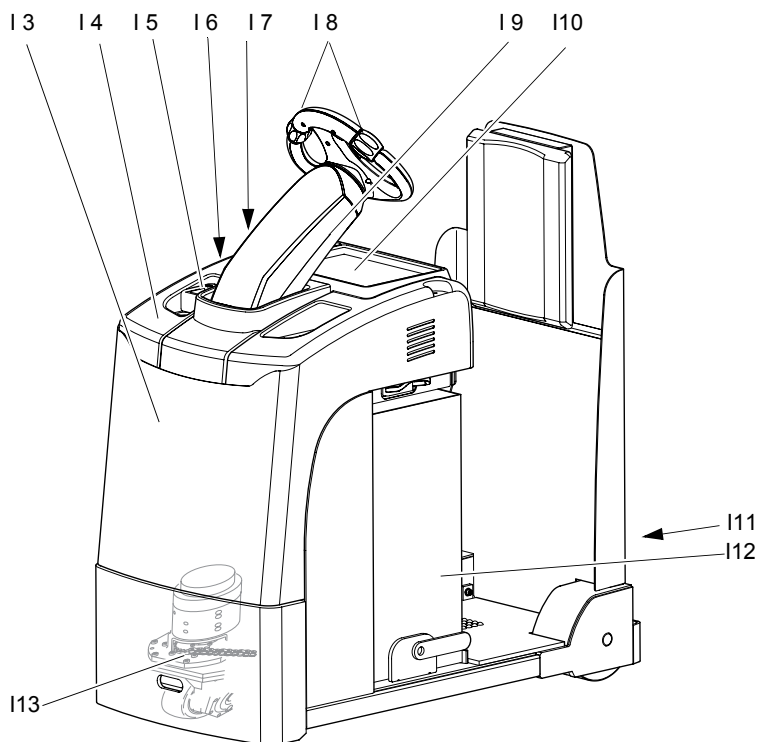
La mancata osservanza di queste Istruzioni per l’uso invalida la nostra garanzia. Lo stesso vale nel caso in cui il cliente e/o terzi eseguano lavori inappropriati sul veicolo senza il consenso del servizio assistenza clienti del Costruttore.

Montaggio di accessori: è consentito montare o aggiungere attrezzature o dispositivi supplementari che vanno a modificare o ad ampliare le funzioni del veicolo solo previa autorizzazione scritta da parte del Costruttore. Se necessario, richiedere l’autorizzazione alle autorità locali.
L’autorizzazione da parte delle autorità non sostituisce tuttavia l’autorizzazione del Costruttore.

B Descrizione del veicolo

1 Descrizione dell’impiego

Il veicolo è un trattore elettrico a tre ruote con piattaforma operatore dotato di Jet-Pilot. Il veicolo è destinato al trasporto di merci su pavimenti piani all’interno di edifici. La forza di trazione è indicata sulla targhetta di identificazione.

2 Gruppi costruttivi

Pos.		Denominazione	Pos.		Denominazione
I 3	●	Cofano anteriore	I 9	●	Jet-Pilot
I 4	●	Cofano di copertura	I 10	●	Vano portaoggetti
I 5	●	Interruttore principale (arresto d'emergenza)	I 11	○	Gancio di traino
I 6	●	Indicatore di scarica batteria	I 12	●	Batteria
	○	Strumento indicatore (CANDIS)	I 13	●	Ruota motrice
I 7	t	Interruttore a chiave			
	○	Tastiera (CANCODE)		○	Faro (senza fig.)
I 8	●	Regolatore di marcia		○	Luce intermittente (senza fig.)

● = Equipaggiamento di serie	○ = Equipaggiamento optional

0506.I

2.1 Norme EN

Livello costante di pressione sonora: 65 dB(A)

secondo EN 12053 in conformità a ISO 4871.

➔ Il livello costante di pressione sonora è un valore medio calcolato secondo le disposizioni normative e tiene conto del livello di pressione sonora durante la marcia, il sollevamento e i tempi di inattività. Il livello di pressione sonora viene misurato all'orecchio del conducente.

Vibrazione: 1,06 m/s^2

in conformità alla norma EN 13059.

➔ L'accelerazione vibratoria cui è sottoposto il corpo in posizione di guida è, secondo le disposizioni normative, l'accelerazione ponderata integrata linearmente nella verticale. Viene determinata durante il superamento di soglie a velocità costante.

Compatibilità elettromagnetica (CEM)

Il Costruttore conferma il rispetto dei valori limite per quanto riguarda l'emissione di disturbi elettromagnetici e l'insensibilità agli stessi nonché il controllo della scarica di elettricità statica secondo EN 12895 e i rimandi normativi ivi contenuti.

➔ Modifiche ai componenti elettrici o elettronici e alle relative collocazioni possono essere effettuate soltanto previa autorizzazione scritta del Costruttore.

2.2 Condizioni d'impiego

Temperatura ambiente

- in esercizio da -10 °C a 40 °C

➔ In caso di impiego permanente con variazioni estreme della temperatura e del livello di umidità, i veicoli per movimentazione interna necessitano di un equipaggiamento e omologazione speciali.

3 Dati tecnici modello standard

→ Dati tecnici ai sensi della norma VDI 2198. Con riserva di modifiche tecniche e aggiunte.

3.1 Dati sulle prestazioni per veicoli standard

	Denominazione	EZS 130	
Q	Capacità di traino [1)]	3000	kg
F	Forza di trazione nominale	600	N

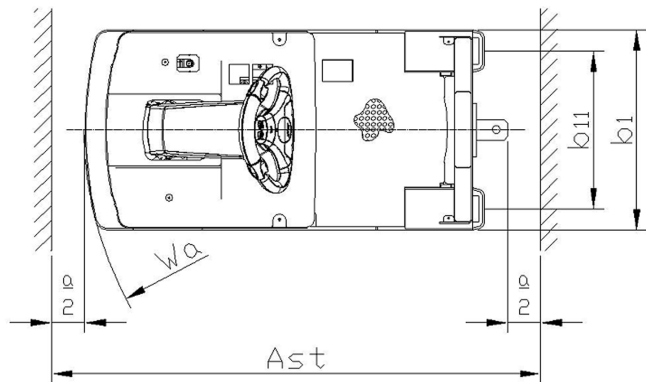
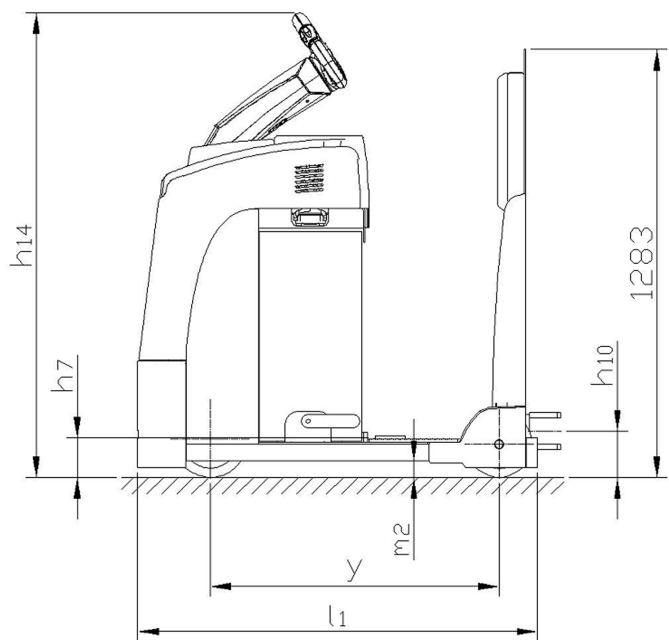
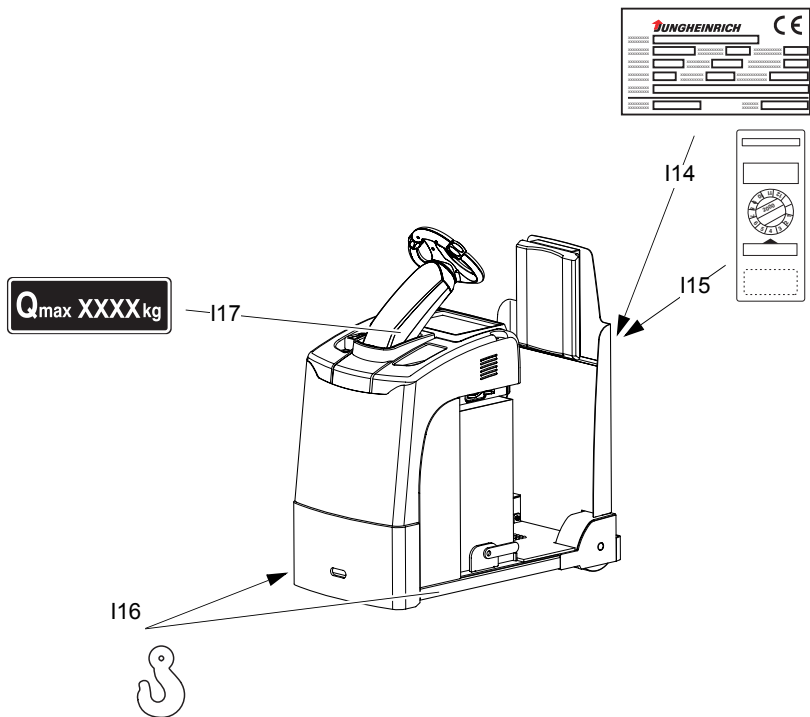
3.2 Dimensioni

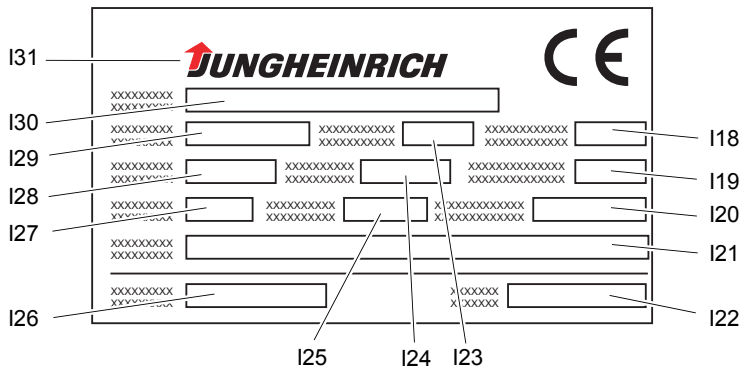
	Denominazione	EZS 130	
	Peso proprio (batteria inclusa)	528	kg
	Peso sugli assi senza carico anteriore/posteriore	340/180	kg
h_7	Altezza piattaforma abbassata	100	mm
h_{14}	Altezza timone in posizione di guida [2)]	1342	mm
h_{10}	Altezza gancio (standard)	158	mm
l_1	Lunghezza totale[3)]	1199	mm
b_1	Larghezza totale	600	mm
b_{11}	Carreggiata posteriore	474	mm
y	Interasse ruote	866	mm
m_2	Luce libera da pavimento al centro interasse	50	mm
W_a	Raggio di curvatura	1075	mm
	Velocità di traslazione con / senza carico	8,5/10,7	km/h
	Forza di trazione con/senza carico s_2 60 min	600	N
	Forza di trazione max. con/senza carico s_2 5 min	2000	N
	Motore trazione, prestazione con s_2 60 min	2,5	kW
	Tensione batteria, capacità nominale k_5	24/250	V / Ah
	Peso batteria	220	kg

1) In piano, resistenza al rotolamento 200N/t

2) Altezza JetPilot

3) Lunghezza totale senza gancio di traino, poichè sono disponibili diversi ganci

h14
1283
h7
h10
m2
y
l1
b11
b1
Wa
a/2
a/2
Ast

4 Punti di contrassegno e targhette

Pos.	Denominazione
I 14	Targhetta di identificazione, veicolo
I 15	Targhetta di verifica secondo norme antinfortunistiche (solo in (D))
I 16	Punto di aggancio per caricamento con gru (interno). Attenzione “Osservare le istruzioni per l’uso”.
I 17	Capacità di traino

4.1 Targhetta di identificazione, veicolo

Pos.	Denominazione
I 18	Forza stabilizzatrice max. in kg
I 19	Peso a vuoto senza batteria in kg
I 20	Peso batteria min./max. in kg
I 21	Costruttore
I 22	Cliente n°
I 23	Anno di costruzione
I 24	Forza di trazione nominale 5 min. in N
I 25	Potenza motrice in kW
I 26	Ordine n°
I 27	Batteria: tensione in V
I 28	Forza di trazione nominale 60 min. in N
I 29	N° di serie
I 30	Modello
I 31	Logo del Costruttore

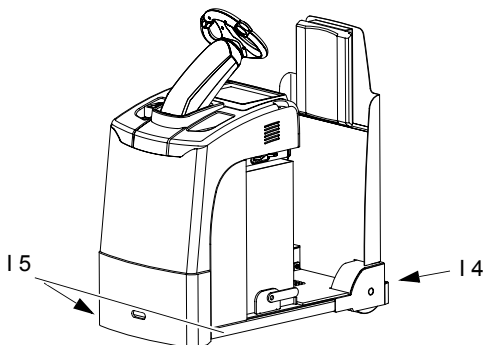
➔ In caso di domande sul veicolo o per ordinare ricambi si prega di indicare sempre il numero di serie (I 29).

C Trasporto e prima messa in funzione

1 Caricamento con la gru

Usare esclusivamente attrezzatura di sollevamento con portata sufficiente (cfr. il peso riportato sulla targhetta del veicolo).

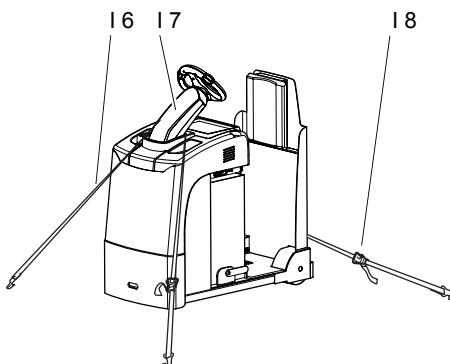
– Parcheggiare il veicolo bloccandolo (vedi capitolo E).
– Fissare l'attrezzatura di sollevamento della gru ai punti di aggancio (I 4) e (I 5).

Attaccare i dispositivi di sollevamento della gru ai punti di aggancio in modo tale che non possano assolutamente spostarsi o toccare i componenti del veicolo in fase di sollevamento.

2 Bloccaggio e protezione del veicolo durante il trasporto

Per il trasporto su camion o rimorchio il veicolo va bloccato mediante debita reggiatura. Il camion ovvero il rimorchio deve disporre di anelli per la reggiatura.

Per legare il veicolo far passare la cinghia (I 6) intorno al timone (I 7) e fissarla agli anelli di reggiatura. Fissare un'altra cinghia al gancio di traino.

Stringere le cinghie con il tensionatore (I 8).

Il caricamento del veicolo va effettuato esclusivamente da personale esperto appositamente addestrato in conformità alle direttive VDI 2700 e VDI 2703. Il calcolo corretto e l'attuazione delle misure di sicurezza per la protezione del carico sono da effettuarsi in ogni specifico caso.

3 Prima messa in funzione

Movimentare il veicolo solo con la corrente della batteria! La corrente alternata raddrizzata provoca danni ai componenti elettronici. I cavi di allacciamento della batteria (cavi di traino) devono avere una lunghezza inferiore a 6 m.

Per preparare il veicolo al funzionamento dopo la consegna o dopo il trasporto, eseguire le seguenti operazioni:

– Verificare che l'equipaggiamento sia completo ed in perfetto stato.
– Se necessario, montare la batteria; non danneggiare i cavi della batteria (vedi capitolo D).
– Caricare la batteria (vedi capitolo D).
– Mettere in funzione il veicolo come descritto (vedi capitolo E).

Dopo un periodo di sosta prolungato può succedere che i battistrada delle ruote siano leggermente appiattiti. L'appiattimento sparisce dopo un breve tempo di marcia.

4 Spostamento del veicolo senza trazione propria

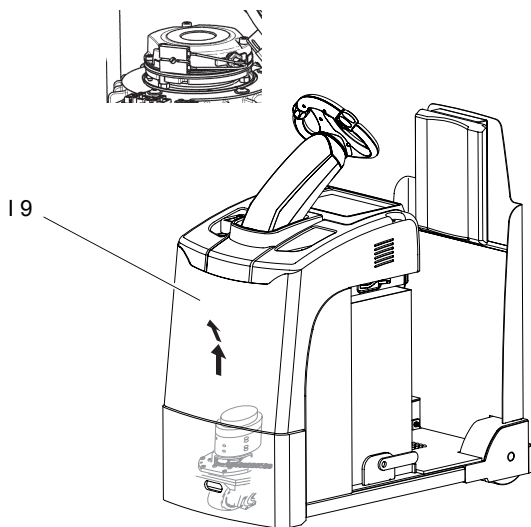
Questa modalità di funzionamento non è consentita sui tratti in pendenza.

Se, in seguito ad un guasto che influisce sul funzionamento, occorre spostare il veicolo, procedere nel seguente modo:

– Portare l’interruttore principale in posizione “OFF”.
– Girare l’interruttore a chiave in posizione “OFF” (“0”) ed estrarre la chiave.
– Bloccaggio del veicolo contro lo spostamento accidentale.
– Aprire il cofano anteriore (I 9) (vedi capitolo F).
– Sollevare la piastra d’ancoraggio avvitando a fondo due viti M4.

Il freno è sbloccato e il veicolo può essere spostato.

Dopo aver parcheggiato il veicolo nel luogo di destinazione bisogna rimuovere le viti. In tal modo si riporta il freno in condizioni di funzionamento. Non parcheggiare mai il veicolo con il freno sbloccato.

– Rimontare il cofano anteriore (I 9).

D Batteria - Manutenzione, ricarica, cambio

1 Norme di sicurezza per l’uso di batterie ad acido

Prima di qualsiasi intervento sulle batterie, parcheggiare e bloccare il veicolo (vedi capitolo E).

Personale di manutenzione: gli interventi di ricarica, manutenzione e cambio delle batterie vanno eseguiti esclusivamente da personale appositamente addestrato. Durante tali lavori vanno pertanto osservate le presenti Istruzioni nonché le disposizioni previste dal costruttore della batteria e della stazione di ricarica della batteria.

Misure antincendio: durante gli interventi sulla batteria è vietato fumare o usare fiamme libere. Nell’area circostante il veicolo fermo per la ricarica non vi devono essere materiali infiammabili o apparecchiature che possono provocare scintille ad una distanza di almeno 2 m. L’ambiente deve essere ventilato. Tenere a portata di mano mezzi di estinzione appropriati.

Manutenzione della batteria: i tappi degli elementi della batteria vanno tenuti asciutti e puliti. I morsetti e i capicorda devono essere puliti, lubrificati leggermente con grasso per poli delle batterie e ben avvitati. Le batterie con poli non isolati vanno coperte con un tappetino isolante antiscivolo.

Smaltimento della batteria: lo smaltimento delle batterie va effettuato nel rispetto della normative di tutela ambientale o delle leggi sui rifiuti vigenti in loco. Osservare assolutamente le indicazioni del costruttore relative allo smaltimento.

Dopo aver montato la batteria assicurarsi che il cavo della batteria non possa essere danneggiato.

Le batterie contengono una soluzione acida che è velenosa e corrosiva. Il personale addetto deve pertanto indossare sempre appositi indumenti e occhiali di protezione. Evitare assolutamente il contatto con l’acido della batteria.
In caso di contatto con gli indumenti, con la pelle o gli occhi, sciacquare immediatamente le parti interessate con acqua abbondante. Se sono stati colpiti gli occhi o la pelle, consultare un medico. Neutralizzare immediatamente l’acido fuoriuscito.

Vanno usate esclusivamente batterie con vaso chiuso.

Il peso e le dimensioni della batteria influiscono notevolmente sulla sicurezza del veicolo. Un cambiamento dell’equipaggiamento della batteria è consentito solo previa autorizzazione del Costruttore.

2 Tipi di batteria

A seconda dell’impiego specifico il veicolo è equipaggiato con tipi di batteria diversi. La tabella seguente riporta le combinazioni standard indicando anche la capacità.

LxPxA 540x306x627 mm; 220 kg	
Batteria 24 V - PzS	2 PzS 220 L-C

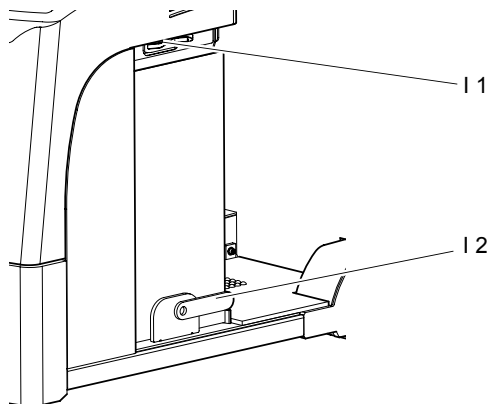
Il peso della batteria è indicato sulla targhetta di identificazione della batteria.

A seconda del tipo di batteria si possono montare anche batterie a capacità maggiorata e senza manutenzione.

Al cambio / montaggio della batteria occorre fare attenzione che sia ben fissata nell’apposito vano del veicolo.

3 Scoprire la batteria

Parcheggiare il veicolo bloccandolo (vedi capitolo E).

- Staccare di lato la spina della batteria (I 1).
- Sbloccare il dispositivo di bloccaggio batteria (I 2) in direzione di marcia e staccarlo.
- Estrarre la batteria lateralmente.

Prima di mettere in funzione il veicolo ripristinare lo stato di funzionamento normale delle coperture e dei collegamenti.

4 Carica della batteria

Per caricare la batteria il veicolo deve trovarsi in un ambiente chiuso e ben ventilato.

Il collegamento ed il distacco della spina della batteria e del cavo di carica della stazione di ricarica sono consentiti solo a veicolo e caricabatteria spenti.

Durante la fase di carica le superfici degli elementi della batteria devono essere scoperte, al fine di garantire una ventilazione sufficiente. Non appoggiare oggetti metallici sulla batteria. Prima di iniziare l'operazione di carica controllare se i cavi e i collegamenti presentano danni visibili.
Osservare assolutamente le norme di sicurezza previste dal costruttore della batteria e della stazione di ricarica.

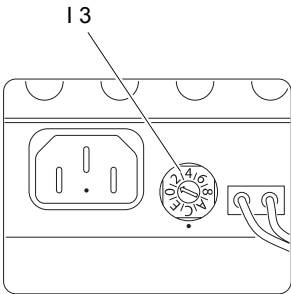
4.1 Carica della batteria con caricabatteria stazionario

– Scoprire la batteria (vedi punto 3).
– Rimuovere eventuali tappetini isolanti dalla batteria.
– Collegare il cavo di carica della stazione di ricarica con la spina della batteria ed accendere il caricabatteria.

Ricaricare la batteria seguendo le istruzioni previste dal costruttore della batteria e della stazione di ricarica.

4.2 Carica della batteria con caricabatteria incorporato (o)

È vietato aprire il caricabatteria. In caso di danno va sostituito.

Sul selettore (I 3), tra le singole posizioni di regolazione da “1” a “6”, vi sono delle posizioni intermedie per motivi di sicurezza.
Alla consegna del veicolo senza batteria è impostata una posizione intermedia. Il LED rosso lampeggia – la batteria non può essere caricata.

Selezione della curva di carica nel caricabatteria integrato

Con il selettore (I 3) del caricabatteria si possono adeguare le curve di carica al tipo di batteria utilizzato, come riportato nella seguente tabella.

Prima di impostare la rispettiva curva di carica, bisogna staccare la spina dalla presa di corrente!

Se una batteria è collegata, la nuova impostazione viene confermata dai LED (cfr. segnalazione) ed è subito attiva.

Posizione del selettore (I 3)	Curve di carica selezionate (curve caratteristiche)
1	Batteria a liquido elettrolita: 100 - 300 Ah
2	Esenti da manutenzione: 100 - 150 Ah
3	Esenti da manutenzione: 150 - 200 Ah
4	Esenti da manutenzione: 200 - 300 Ah
5	Libero
6	Libero

Impostazione della curva di carica

Impostare la curva di carica seguendo i seguenti passi:

Collegare la batteria	In tal modo è disponibile l’aiuto di impostazione da parte del caricabatteria	
Girare il selettore completamente a destra (in senso orario)	Il LED rosso lampeggia velocemente	Non è stata selezionata una curva valida
Girare il selettore completamente a sinistra (in senso antiorario)	Dopo 3 secondi il LED verde lampeggia una volta	È stata selezionata la curva 1
Selezionare la curva di carica desiderata girando il selettore a destra	Nelle posizioni intermedie lampeggia il LED rosso. Quando si è selezionata una curva valida, il LED verde lampeggia secondo la posizione impostata.	

Avvio dell’operazione di carica con caricabatteria integrato

– Parcheggiare il veicolo bloccandolo (vedi capitolo E).

Non appoggiare oggetti metallici sulla batteria. Prima di iniziare l’operazione di carica controllare se i cavi e i collegamenti presentano danni visibili. Osservare assolutamente le norme di sicurezza previste dal costruttore della batteria.

Collegamento alla rete

Tensione di rete: 230 V (+10/-15%)
Frequenza di rete:50 Hz / 60 Hz

Il cavo di alimentazione del caricabatteria si trova nel vano a destra del Jet-Pilot.

– Spegnere il veicolo.
– La spina della batteria deve restare inserita.
– Inserire la spina del caricabatteria in una presa di corrente.

Il LED lampeggiante indica lo stato di carica ovvero un’anomalia (codici lampeggianti, vedi tabella “Segnalazione LED”).

→ Quando la spina è collegata alla rete di corrente, tutte le funzioni elettriche del veicolo sono interrotte (protezione elettrica di avviamento). Il veicolo non può essere usato.

– Staccare la spina dalla presa di corrente.

→ Dopo lo scollegamento dalla rete la carica prosegue automaticamente.
La carica può essere interrotta staccando la spina dalla rete e può essere continuata come carica parziale.

STOP Il cavo di alimentazione non va danneggiato.
Prima della messa in funzione assicurarsi che la batteria sia montata correttamente.

Tempi di carica

La durata dell'operazione di carica dipende dalla capacità della batteria.

Segnalazione LED

LED verde (livello di carica)	LED rosso (anomalia)	Segnalazione
acceso	---	Carica terminata; la batteria è carica (pausa di carica, carica di mantenimento o di equalizzazione)
lampeggia lentamente	---	Operazione di carica
lampeggia velocemente	---	Segnalazione all'inizio di una carica o dopo aver impostato una nuova curva di carica. Il numero di impulsi lampeggianti corrisponde alla curva di carica impostata.
---	acceso	Sovratemperatura: la carica è stata interrotta.
---	lampeggia lentamente	È stato superato il tempo di carica di sicurezza La carica è stata interrotta. È necessario staccare la corrente per iniziare di nuovo la carica.
---	lampeggia velocemente	L'impostazione della curva di carica non è valida
---	---	Mancanza di corrente e/o batteria non collegata.

Carica di mantenimento

La carica di mantenimento inizia automaticamente a termine dell'operazione di carica.

Cariche parziali

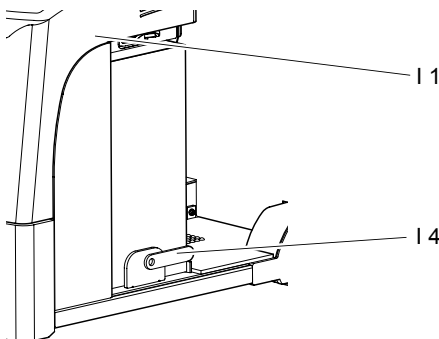
Il caricabatteria è costruito in maniera tale che si adegua automaticamente in caso di collegamento di batterie parzialmente cariche. Ciò consente di ridurre l'usura della batteria.

5 Smontaggio e montaggio della batteria

Il veicolo deve essere in posizione orizzontale. Per evitare un cortocircuito coprire le batterie con poli o connettori scoperti con un tappetino di gomma. Poggiare la spina ovvero il cavo della batteria in modo tale che non restino impigliati sul veicolo quando si estrae la batteria.

Quando si trasporta la batteria con l'ausilio di dispositivi di sollevamento, assicurarsi che la portata sia sufficiente (vedi peso della batteria sulla targhetta relativa al tipo di batteria fissata sul vaso dell'elemento batteria). Sollevare la batteria con i dispositivi di sollevamento della gru in verticale in modo che il vaso dell'elemento batteria non venga schiacciato. Fissare i ganci negli appositi occhielli in modo tale che non possano cadere sugli elementi della batteria quando l'attrezzatura di sollevamento viene fatta scendere.

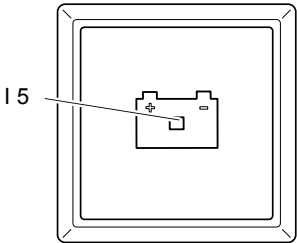
La batteria viene smontata lateralmente. Tirare di lato la batteria sulla stazione di cambio batteria:

– Staccare di lato la spina della batteria (I 1).
– Sbloccare il dispositivo di bloccaggio batteria (4) in direzione di marcia e staccarlo.
– Estrarre la batteria lateralmente.

Non inserire le dita fra la parete del veicolo e la batteria. Attenersi alle istruzioni della stazione di cambio della batteria!

Il montaggio avviene in ordine inverso, facendo attenzione alla giusta posizione di montaggio della batteria e al suo collegamento corretto.

Dopo aver rimontato la batteria, controllare se i cavi e i collegamenti presentano danni visibili.
Fissare bene la batteria nel veicolo per evitare possibili danni dovuti a movimenti imprevisti. Dopo ogni cambio assicurarsi che la batteria non possa spostarsi, inserendo e bloccando il dispositivo di bloccaggio batteria (I 4).

6 Indicatore di scarica batteria (t)

Dopo aver acceso il veicolo con l’interruttore a chiave oppure con il CANCODE viene visualizzato lo stato di carica della batteria.

I colori e lo stato del LED (I 5) indicano quanto segue:

Colore del LED		Valore
Verde	Capacità residua batteria standard	40 - 100 %
	Capacità residua batteria esente da manutenzione	60 - 100 %
Arancione	Capacità residua batteria standard	30 - 40 %
	Capacità residua batteria esente da manutenzione	50 - 60 %
Verde/arancione lampegg. 1Hz	Capacità residua batteria standard	20 - 30 %
	Capacità residua batteria esente da manutenzione	40 - 50 %
Rosso	Capacità residua batteria standard	0 - 20 %
	Capacità residua batteria esente da manutenzione	0 - 40 %

Se all’accensione del veicolo lo stato di carica rilevato è almeno del 70% dello stato di carica di una batteria completamente carica, l’indicazione viene riportata al 100%. L’indicazione viene ridotto in passi da 10% a seconda dello stato di carica. Nel giro di 3 minuti lo stato di carica visualizzato viene ridotto massimo del 10%.

Lo stato di carica visualizzato non può riaumentare durante l’impiego attuale del veicolo.

L’indicazione dello stato di carica viene riportata a 100% impostando il tipo di batteria.

Se il LED lampeggia in rosso e il veicolo non è pronto al funzionamento, occorre informare il servizio assistenza del costruttore. Il LED rosso lampeggiante è un codice di guasto del comando trazione. La sequenza lampeggiante indica il tipo di guasto o anomalia.

E Uso

1 Norme di sicurezza riguardanti l'impiego del veicolo per movimentazione interna

Permesso di guida: il veicolo per movimentazione interna va utilizzato soltanto da personale idoneo e tecnicamente preparato alla guida, che abbia dato prova al gestore o ai suoi incaricati di attitudine alla guida e alla movimentazione dei carichi e che sia stato espressamente autorizzato.

Diritti, doveri e norme di condotta del conducente: il conducente deve essere messo a conoscenza dei propri diritti e doveri, deve essere addestrato all'impiego del veicolo e deve avere familiarità con il contenuto delle presenti Istruzioni per l'uso. Gli si dovranno riconoscere i diritti essenziali.
Indossare scarpe di sicurezza nell'impiego di veicoli per movimentazione interna con modalità con operatore a terra.

Divieto di utilizzo del veicolo ai non autorizzati: il conducente è responsabile del veicolo durante l'intero periodo di utilizzo. Esso deve proibire ai non autorizzati di guidare o azionare il veicolo. È vietato trasportare persone.

Danni e guasti: eventuali danni, guasti o malfunzionamenti del veicolo o delle attrezzature supplementari vanno segnalati immediatamente al personale responsabile. È vietato usare i veicoli a funzionamento insicuro (ad esempio pneumatici usurati o freni difettosi) fino alla completa riparazione.

Riparazioni: il conducente non è autorizzato a fare delle riparazioni o modifiche del veicolo senza relativa qualifica e autorizzazione. Non gli è comunque assolutamente consentito disattivare o modificare i dispositivi di sicurezza o gli interruttori.

Area di pericolo: come area di pericolo si intende quella zona in cui vi sia pericolo per le persone in seguito alla movimentazione del veicolo, degli organi di presa del carico (ad es. rimorchio) o della merce caricata. Rientra nell'area di pericolo anche la zona in cui vi sia pericolo di caduta delle unità di carico o di spostamento del rimorchio.

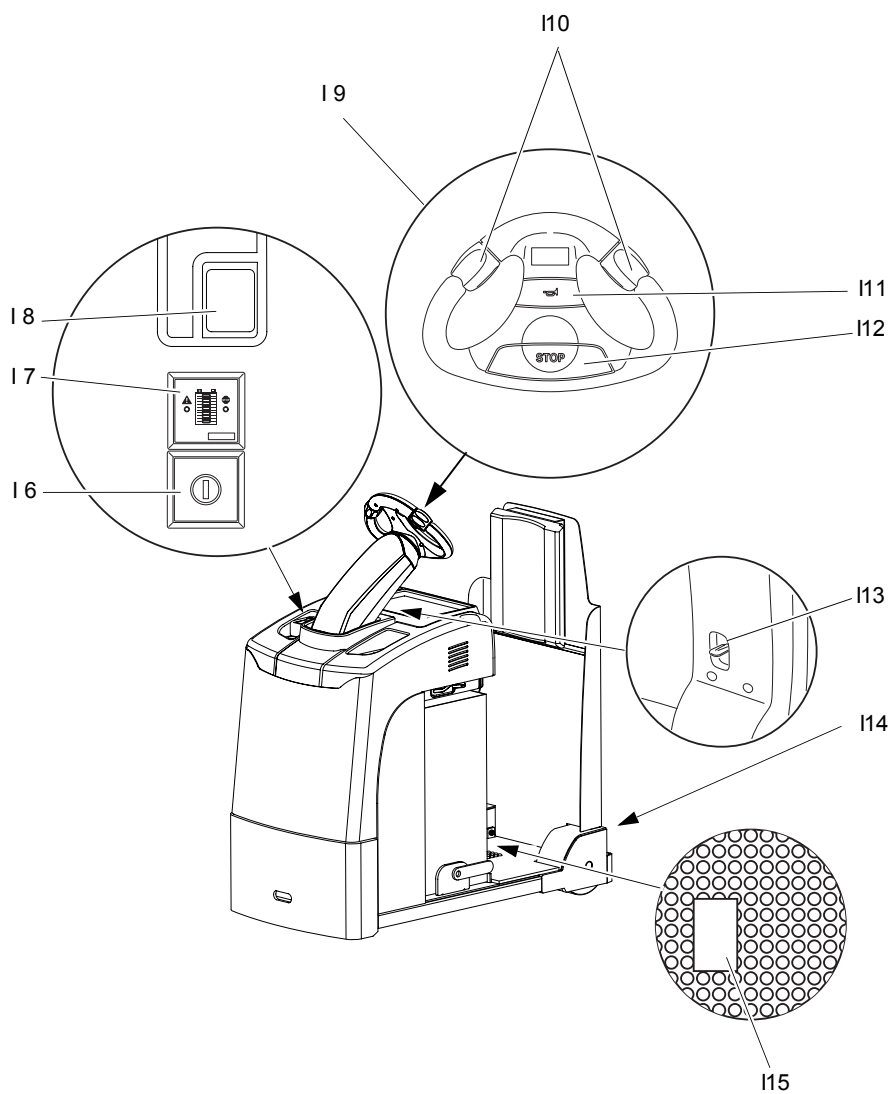
Allontanare i non addetti dall'area di pericolo. In caso di pericolo per le persone, avvisare tempestivamente con un segnale di allarme. Se le persone avvisate non si allontanano dall'area di pericolo, fermare immediatamente il veicolo.

Dispositivi di sicurezza e segnalazioni di pericolo: i dispositivi di sicurezza, le segnalazioni di pericolo e di avvertimento qui descritti vanno assolutamente rispettati.

2 Descrizione dei comandi e della strumentazione di segnalazione

Pos.	Elemento di comando o di segnalazione		Funzione
I 6	Interruttore a chiave	●	Accensione/spegnimento del veicolo. Estraendo la chiave si impedisce ai non autorizzati di avviare il veicolo.
	Tastiera (CANCODE)	○	Impostazioni codici. Abilitazione e selezione dei programmi di marcia. Immissione dei parametri di marcia.
	Serratura a codice	○	Sostituisce l’interruttore a chiave. Accensione/spegnimento tensione di comando. Abilitazione delle funzioni del veicolo.
I 7	Strumento indicatore (CANDIS)	○	Indicazione delle ore di esercizio. Indicazione della capacità della batteria. Indicazione parametri di marcia e avvisi di servizio. Indica le ore di esercizio del veicolo già effettuate.
	Indicatore di scarica batteria	●	Stato di carica della batteria.
I 8	Interruttore principale (arresto d’emergenza)	●	Il circuito elettrico viene interrotto, tutte le funzioni elettriche vengono disattivate e il veicolo viene frenato d'emergenza.
I 9	Jet-Pilot	●	Sterzatura del veicolo.
I 10	Regolatore di marcia	●	Regola la direzione di marcia e la velocità del veicolo.
I 11	Pulsante “Segnale d’avvertimento” (clacson)	●	Attivazione del segnale di avvertimento.
I 12	Pulsante freno	●	Il veicolo viene frenato fino all'arresto con la massima decelerazione possibile.
I 13	Regolazione del timone	●	Il timone può essere regolato nella posizione desiderata.
I 14	Gancio di traino	○	Per il carico da rimorchiare
I 15	Pulsante uomo morto	●	– Abilitato (non gravato da peso): funzione di traslazione bloccata oppure il veicolo frena. – Azionato (gravato da peso): funzione di traslazione abilitata.

●= Equipaggiamento di serie	○ = Equipaggiamento optional

0406.I

3 Messa in funzione del veicolo

Prima di mettere in funzione o in movimento il veicolo, il conducente deve accertarsi che non vi sia alcuna persona nell'area di pericolo.

Il comando elettronico di trazione e il comando dello sterzo (in opzione) controllano automaticamente il loro funzionamento. In caso di guasto o errore interrompono la traslazione o l'operazione di sterzata.

Il guasto verificatosi va eliminato dal servizio assistenza del costruttore.

Controlli e operazioni prima della messa in funzione giornaliera

- Verificare l'assenza di danni su tutto il veicolo (in particolare le ruote).
- Controllare a vista che la batteria sia fissata correttamente e controllare i collegamenti dei cavi.

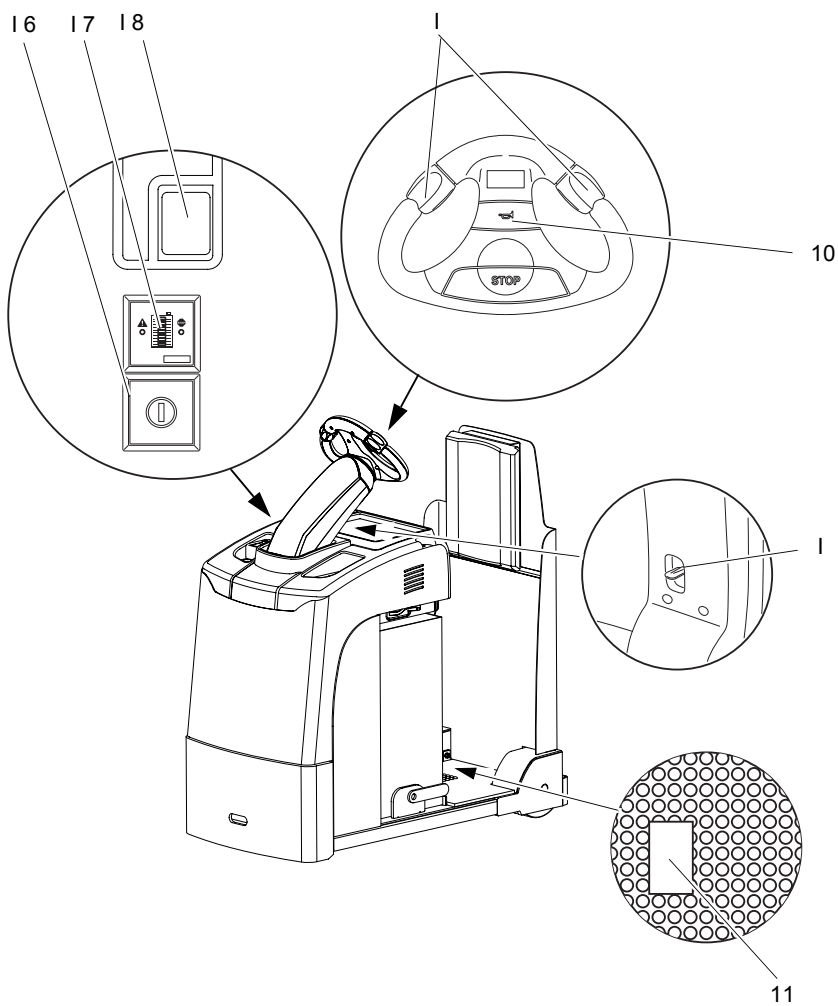
Non azionare il regolatore di marcia mentre si sale sul veicolo.

Accensione del veicolo

- Salire sulla piattaforma.
- Portare il Jetpilot nella posizione desiderata dopo aver sbloccato il dispositivo di regolazione (I 13) e ribloccarlo a regolazione avvenuta.
- Staccare l'interruttore principale (I 8).
- Inserire la chiave nella serratura (I 6) e girarla a verso destra in posizione "I":
- Premere il pulsante uomo morto (I 15).
- Controllare il funzionamento del clacson (I 11).
- Controllare il funzionamento del regolatore di marcia (I 10) (vedi punto 4.2).
- Controllare il funzionamento del pulsante uomo morto (al rilascio del pulsante il veicolo deve frenare).

Il veicolo è ora pronto al funzionamento.

Lo strumento indicatore (CANDIS (I 7/(○)) indica la capacità attuale della batteria.

0406.I

4 Impiego del veicolo per movimentazione interna

4.1 Norme di sicurezza per la circolazione

Percorsi e zone di lavoro: è consentito usare il veicolo solo sui percorsi adibiti alla circolazione. Non è consentito l’accesso ai non addetti nella zona di lavoro. Depositare i carichi solo nelle zone apposite.

Comportamento durante la guida: il conducente è tenuto ad osservare i limiti di velocità vigenti in loco. La velocità va ridotta p.es. in curva, lungo i passaggi stretti, durante il transito di porte oscillanti, laddove la visibilità di manovra è ridotta. Il conducente deve mantenere una distanza di sicurezza dal veicolo che lo precede ed avere il veicolo sempre sotto controllo. Evitare frenate brusche (eccetto in casi di pericolo), inversioni veloci, sorpassi in punti pericolosi o laddove la visibilità è ridotta. È proibito sporgersi o sporgere le braccia dalla postazione di lavoro e di comando.

Visibilità durante la guida: il conducente deve guardare sempre in direzione di marcia ed avere buona e sufficiente visibilità del tragitto da seguire. Il veicolo va momiventato con il carico sul retro. Qualora ciò non sia possibile, p.es. durante le manovre, il conducente deve assicurarsi che l’area di manovra sia libera. Nel caso in cui il conducente non abbia la visuale libera, una seconda persona dovrà appostarsi nell’area di manovra e controllarla.

Guida in salita o in discesa: la guida in salita o in discesa è consentita solo dove le vie di percorso sono adibite alla circolazione, se sono pulite e hanno una buona aderenza e se rispondono alle caratteristiche tecniche del veicolo al fine di garantire una guida sicura. Non è consentito invertire il senso di marcia, attraversare di sbieco i tratti in pendenza e parcheggiare il veicolo in salita o in discesa. Su tragitti in pendenza bisogna avanzare sempre a velocità contenuta ed essere sempre pronti a frenare.

Uso su montacarichi o ponti caricatori: l’uso del veicolo su montacarichi o ponti caricatori è consentito solo se hanno una portata sufficiente, se le loro caratteristiche di costruzione sono adatte alla circolazione del veicolo e se il gestore lo autorizza. Questi punti vanno verificati prima della partenza. Il veicolo deve entrare nel montacarichi con l’unità di carico davanti e va posizionato in modo tale che non vengano toccate le pareti del vano del montacarichi.
Le persone che accompagnano il veicolo nel montacarichi potranno entrarvi solo dopo aver fermato e bloccato il veicolo e dovranno poi uscire per prime.

Traino di rimorchi: è vietato eccedere il carico massimo rimorchiabile indicato del veicolo per rimorchi senza e/o con freno. Il carico del rimorchio deve essere fissato e protetto correttamente e non deve superare le dimensioni d’ingombro massime per i tragitti. Dopo aver agganciato il rimorchio, il conducente deve controllare prima di partire che il gancio di traino sia fissato in modo tale che non possa sganciarsi accidentalmente. I veicoli trainanti devono essere guidati in modo da garantire, durante tutte le manovre, un andamento ed una frenatura sicuri del rimorchio e del carico.

Rispettare i limiti di velocità previsti dai costruttori dei rimorchi.

4.2 Guida, sterzatura, frenatura

Durante la circolazione e le manovre di sterzata, specialmente al di fuori del bordo del veicolo, è richiesta la massima attenzione.

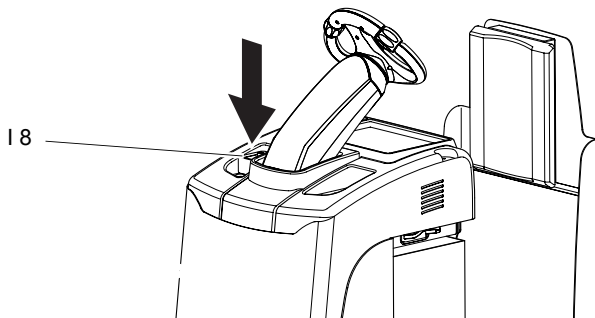
L'impianto elettrico dello sterzo costituisce un sistema ad autocontrollo.

Il comando dello sterzo controlla la frequenza di errori che si verificano in un determinato arco di tempo. Se nell'arco di questo periodo un errore viene riconosciuto più volte, il comando dello sterzo riduce la velocità di traslazione e fa proseguire il veicolo a marcia lenta. In questo caso l'accensione e lo spegnimento del veicolo non fa ripristinare la velocità di traslazione normale. In questo modo si evita che venga cancellato un errore prima che sia stato eliminato.

Poiché l'impianto sterzante costituisce un componente di grande rilevanza per la sicurezza, l'errore verificatosi va rimosso da personale appositamente addestrato.

Arresto di emergenza

– Premere l’interruttore principale (I 8) verso il basso.

Tutte le funzioni elettriche vengono spente.

Pulsante uomo morto

– Abilitare il pulsante uomo morto durante la marcia.

A seconda dell’impostazione il veicolo viene frenato in maniera rigenerativa con il freno a rilascio.

Nei veicoli standard l’intensità della frenatura può essere impostata dal servizio assistenza del Costruttore, nei veicoli dotati di CANCODE e CANDIS modificando i rispettivi dati.

Guida

Guidare il veicolo solo con i cofani chiusi e bloccati correttamente.

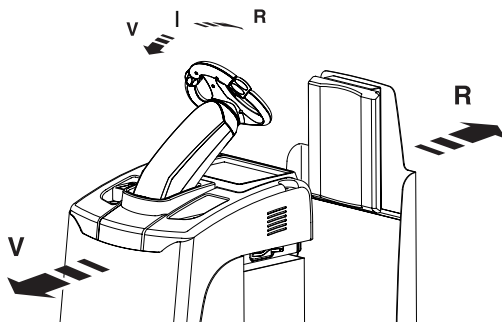
- Mettere in funzione il veicolo (vedi punto 3).
- Premere il pulsante uomo morto.
- Azionare il regolatore di marcia (I 10) nella direzione di marcia desiderata ((V) = marcia avanti) o ((R) = retromarcia).

Il veicolo parte nella direzione selezionata.
La velocità di traslazione viene regolata con il regolatore di marcia (I 10).

Guida in salita

Protezione contro lo slittamento indietro del veicolo:
dopo un breve movimento brusco il freno di servizio si inserisce automaticamente in posizione in folle del regolatore di marcia (I 10) (in salita il comando riconosce un eventuale slittamento indietro). Con il regolatore di marcia (I 10) si sbocca il freno di servizio e si seleziona la velocità di traslazione e la direzione di marcia.

Sterzatura

- Girare lo sterzo a sinistra o a destra.

Frenatura

Il comportamento del veicolo in frenata dipende sostanzialmente dalle caratteristiche della pavimentazione. L’operatore deve tenerne conto nel suo modo di guidare.

Il conducente deve guidare tenendo conto di ogni eventualità. Quando non c’è pericolo frenare con cautela per evitare uno spostamento del carico o lo sbandamento del rimorchio.

Il veicolo può essere frenato in tre modi:

– Con il freno di servizio
– Con il freno rigenerativo (freno a rilascio)
– Con il freno a controcorrente (regolatore di marcia)

In caso di pericolo si deve frenare il veicolo usando il freno di servizio.

Durante il normale servizio di traslazione usare il freno rigenerativo ed il freno a controcorrente. Questi modalità di frenare riducono l’usura e risparmiano energia (recupero di energia).

Frenare con il freno di servizio:

– Premere il pulsante del freno (I 12).

Il veicolo viene frenato fino all'arresto con la massima decelerazione possibile.

Si può ripartire solo dopo aver riportato il regolatore di marcia in posizione neutra.

Frenare con il freno rigenerativo (freno a rilascio):

– Rilasciare il regolatore di marcia (I 10) – regolatore di marcia in posizione zero.

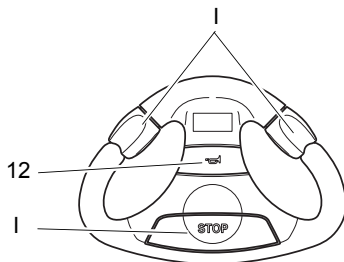
A seconda dell’impostazione il veicolo viene frenato in maniera rigenerativa con il freno a rilascio.

Nei veicoli standard l’intensità della frenatura può essere impostata dal servizio assistenza del Costruttore, nei veicoli dotati di CANCODE e CANDIS modificando i rispettivi dati.

Frenare con il freno a controcorrente:

– Durante la marcia invertire la direzione con il regolatore di marcia (I 10).

Il veicolo viene frenato in controcorrente fino a quando non inizia la traslazione nella direzione opposta.

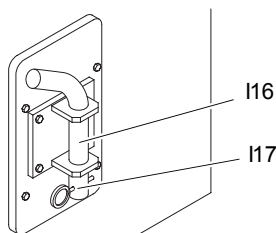
L’effetto frenante dipende dalla posizione del regolatore di marcia.

4.3 Tipi di ganci di traino

Quando si aggancia e si sgancia il rimorchio al trattore, devono trovarsi su una pavimentazione piana. Tutti gli elementi di comando devono essere in posizione neutra. Il trattore ed il rimorchio devono essere assicurati contro movimenti incontrollati.

Pericolo di schiacciamento! Fare attenzione durante l’agganciamento del rimorchio a non inserire la mano tra i componenti del veicolo.

4.3.1 Gancio con attacco ad innesto (○)

Agganciamento del rimorchio

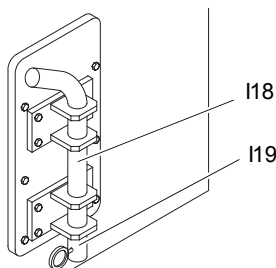
– Estrarre la protezione (I 17) dal perno (I 16).
– Estrarre completamente il perno (I 16) dal gancio di traino tirandolo verso l’alto.
– Spingere l’occhiello di traino del rimorchio nel gancio di traino; spingere il perno del gancio di traino dall’alto attraverso i fori del gancio e dell’occhiello di traino.
– Per bloccare: inserire l’ago di sicurezza (I 17; collegato ad una catena per evitarne la perdita) attraverso il foro situato all’estremità inferiore del perno.

Sganciamento del rimorchio

– Assicurarsi che il rimorchio non possa muoversi incontrollatamente.
– Estrarre lateralmente l’ago di sicurezza (I 17) dal perno (I 16). Estrarre dall’alto il perno dal gancio di traino. Spostare lateralmente l’occhiello di traino dal gancio. Reinserire il perno nel gancio e bloccarlo.

4.3.2 Gancio con attacco a doppio innesto (○)

Possibilità di agganciare i rimorchi a due altezze.

Agganciamento del rimorchio

– Estrarre la protezione (I 19) dal perno (I 18).
– Estrarre completamente il perno (I 18) dal gancio di traino tirandolo verso l’alto.
– Spingere l’occhiello di traino del rimorchio nel gancio di traino; spingere il perno del gancio di traino dall’alto attraverso i fori del gancio e dell’occhiello di traino.
– Per bloccare: inserire l’ago di sicurezza (I 19; collegato ad una catena per evitarne la perdita) attraverso il foro situato all’estremità inferiore del perno.

Sganciamento del rimorchio

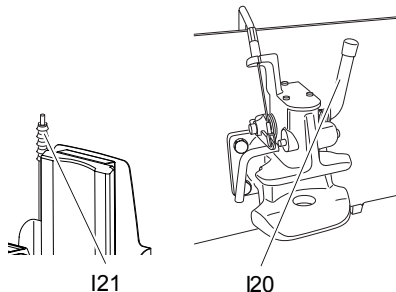
– Assicurarsi che il rimorchio non possa muoversi incontrollatamente.
– Estrarre lateralmente l'ago di sicurezza (I 19) dal perno (I 18). Estrarre dall'alto il perno dal gancio di traino. Spostare lateralmente l'occhiello di traino dal gancio. Reinserire il perno nel gancio e bloccarlo.

4.3.3 Gancio di traino Rockinger con leva manuale o cavo Bowden (○)

Il gancio di traino Rockinger è disponibile con o senza apertura a distanza (cavo Bowden).

Il gancio di traino Rockinger con apertura a distanza consente di agganciare e sganciare i rimorchi per mezzo di un cavo Bowden dalla piattaforma.

Agganciamento del rimorchio

– Spingere l'occhiello di traino del rimorchio nel gancio di traino; il perno del ganco di traino chiude automaticamente.

Sganciamento del rimorchio

– Aprire il dispositivo di bloccaggio dell'occhiello di traino azionando la leva (I 20) o la maniglia del cavo Bowden (I 21).

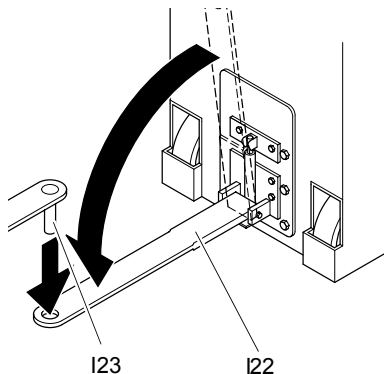
4.3.4 Timone fisso (○)

Per rimorchi con gancio a spina.

Agganciamento del rimorchio

– Abbassare il timone (I 22) fino a sotto alla gancio a spina (I 23) al timone del rimorchio.
  La molla a gas del timone mantiene la tensione del collegamento.

Sganciamento del rimorchio

– Abbassare il timone (I 22) finchè si stacca dal gancio a spina (I 23) del timone del rimorchio.
– Sollevare il timone con cautela.

Pericolo di lesioni! Durante la guida del veicolo senza rimorchio assicurarsi che il timone (I 22) sia sollevato.

4.3.5 Guida con rimorchi

In condizioni d’impiego difficili (tratti in pendenza, fondo liscio o scivoloso) il carico rimorchiato dovrà eventualmente essere ridotto in modo da poter frenare senza pericolo. Il carico massimo ammissibile indicato vale solo per il traino su tragitti in piano e su un fondo dalla portata sufficiente e non scivoloso.
In caso di carichi superiori a 1000 kg e rimorchiati su tragitti in pendenza si consiglia l’uso di rimorchi con freno.

Il rimorchio va solo trainato e mai spinto.

Si raccomanda di familiarizzare con il sistema frenante e con lo sterzo del rimorchio prima della partenza.

Osservare inoltre che nei tragitti in curva con un rimorchio lungo si accorcia l’angolo.

1. Partire molto lentamente finchè il gancio di traino si tende. Accelerare quindi con cautela fino a raggiungere la velocità di traslazione.
2. Per fermarsi ridurre la velocità in modo che il trattore ed il rimorchio rallentino gradualmente. Frenare con cautela!

La manovra di rimorchi è difficile. Si raccomanda pertanto di osservare l’angolo corretto in curva.

4.4 Stazionamento sicuro del veicolo

Se ci si allontana dal veicolo, anche se solo per breve tempo, occorre parcheggiarlo e bloccarlo.

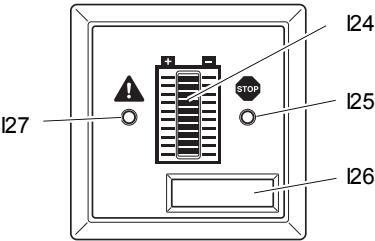
Non lasciare il veicolo in pendenza.

– Girare la ruota motrice in “posizione di marcia rettilinea”.
– Girare l’interruttore a chiave in posizione “OFF” (“0”) ed estrarre la chiave.
– Premere l’interruttore principale (arresto d’emergenza) e portarlo in posizione “OFF”.

5 Strumento indicatore (CANDIS) (○)

Lo strumento indica:

– Carica residua della batteria (barre LED (I 24)),
– Ore d'esercizio (display LCD (I 26)).

Inoltre vengono visualizzati i messaggi di errore dei componenti elettronici e le modifiche dei parametri.

Indicazione dello stato di scarica

I limiti di attivazione degli indicatori supplementari (I 27) "Avvertimento" e (I 25) "Stop" sono in funzione del tipo di batteria impostato.

Quantità barre	Stato di carica	Batteria a liquido elettrolita		Batteria esente da manutenzione	
		LED (giallo) Avvertimento	LED (rosso) Stop	LED (giallo) Avvertimento	LED (rosso) Stop
10	90,1- 100%	Spento	Spento	Spento	Spento
9	80,1 - 90%	Spento	Spento	Spento	Spento
8	70,1 - 80%	Spento	Spento	Spento	Spento
7	60,1 - 70%	Spento	Spento	Spento	Spento
6	50,1 - 60%	Spento	Spento	Spento	Spento
5	40,1 - 50%	Spento	Spento	Acceso	Spento
4	30,1 - 40%	Spento	Spento	Acceso	Acceso
3	20,1 - 30%	Acceso	Spento	Acceso	Acceso
2	10,1 - 20%	Acceso	Acceso	Acceso	Acceso
Evitare di scendere al di sotto del limite del 20% per batterie a liquido elettrolita e del 40% per batterie esenti da manutenzione.					

5.1 Indicazione delle ore di esercizio

Range di indicazione fra 0,0 e 99.999,0 ore. Rilevamento dei movimenti di traslazione. Il display è retroilluminato.

➔ Dalle batterie esenti da manutenzione appare il simbolo "T" sotto all'indicazione delle ore di esercizio (I 26).

Messaggi di errore

Il display su cui sono indicate le ore di esercizio segnala anche gli errori. La segnalazione degli errori è composta da due parti che si succedono alternatamente e comincia con una "C" (Component) accompagnata da un numero di componente a tre cifre, seguita poi da una "E" (Error) unitamente a un numero di errore a tre cifre.
Se si verificano più errori contemporaneamente, vengono visualizzati uno dopo l'altro. Gli errori vengono visualizzati finché non vengono eliminati (sempre nella combinazione Cxxx / Exxx). I messaggi di errore sovrascrivono l'indicazione delle ore di esercizio. La maggior parte degli errori fa scattare l'arresto di emergenza. Il display continua a funzionare finché il circuito di comando non viene disinserito (interruttore a chiave).

➔ Il personale del servizio assistenza dispone delle descrizioni dettagliate dei componenti inclusi i codici di errore.

Indicazione delle modifiche di parametri (programmi di marcia)

In combinazione alla tastiera (CANCODE (○)) il display LCD (I 26) serve a visualizzare i parametri di impostazione. Le prime tre cifre visualizzate indicano il numero di parametro, mentre le ultime tre cifre stanno ad indicare il valore del parametro.

➔ I valori d'impostazione del gruppo di parametri 0XX (serratura a codice) non vengono visualizzati.

5.2 Test di accensione

Dopo l'accensione appare l'indicazione:

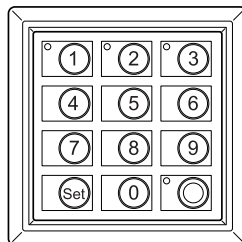
– della versione software del visualizzatore (per breve tempo),
– delle ore di esercizio
– dello stato di scarica.

6 Tastiera (CANCODE) (○)

La tastiera è composta di 10 tasti numerici, un tasto Set e un tasto ○.
Il programma di marcia attivato viene segnalato dal LED verde sui tasti 1, 2, 3.
Il tasto ○indica gli stati operativi mediante un LED rosso/verde.

Ha le seguenti funzioni:

– Funzione di serratura a codice (messa in funzione del veicolo).
– Selezione del programma di marcia.
– Regolazione dei parametri di marcia e dei parametri della batteria, solo in combinazione con lo strumento indicatore (CANDIS (○)).

Il tasto ○è particolarmente importante: ripristina lo stato iniziale del veicolo senza che vengano effettuate modifiche delle impostazioni.

6.1 Serratura a codice

Il veicolo è pronto al funzionamento una volta immesso il codice giusto. E' possibile assegnare un codice individuale a ciascun veicolo, a ciascun operatore o anche a un gruppo di operatori.

Alla consegna del veicolo il codice operatore (impostazione di fabbrica: 2-5-8-0) è contrassegnato su un’etichetta adesiva.

Alla prima messa in funzione modificare il Mastercode e il codice operatore! (Vedi punto 6.4.)

Messa in funzione

Dopo l'accensione dell'interruttore principale ed eventualmente dell'interruttore a chiave, il LED (I 32) è acceso in rosso.

Dopo l'immissione del codice operatore giusto (impostazione di fabbrica: 2-5-8-0), il LED (I 32) è acceso in verde.

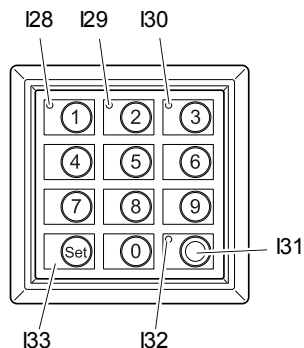
Se viene immesso un codice sbagliato, il LED (I 32) lampeggia in rosso per due secondi. Poi si può procedere ad immettere nuovamente il codice.

➔ Il tasto Set (I 33) è senza funzione nella modalità di comando.

Spegnimento

Azionare il tasto ○ (I 31) per spegnere il veicolo.

➔ Lo spegnimento può avvenire automaticamente una volta decorso il tempo preimpostato. A tal fine va impostato il corrispondente parametro della serratura a codice (vedere paragrafo 6.4).

0406.I

6.2 Programmi di marcia

Premendo i tasti numerici 1, 2, e 3 è possibile scegliere fra tre programmi di marcia. Il programma attivato viene indicato dai LED verdi (I 28), (I 29), (I 30) sul rispettivo tasto.

I programmi di marcia si distinguono per la velocità di traslazione massima, l'intensità di accelerazione e quella di frenata.

L'impostazione di fabbrica è la seguente:

– Programma 1: avanzamento delicato
– Programma 2: funzionamento normale
– Programma 3: modalità di funzionamento potente (preselezionato alla messa in funzione)

I programmi di marcia possono essere adeguati individualmente al tipo di impiego (vedi punto 6.4).

6.3 Parametri

Nella modalità di programmazione la tastiera consente di impostare le funzioni della serratura a codice e di adattare i programmi di marcia. Inoltre si possono impostare i parametri della batteria.

Nei veicoli senza strumento indicatore (CANDIS (○)) è possibile impostare solo i parametri della serratura a codice.

Gruppi di parametri

Il numero di parametro è composto da tre cifre. La prima cifra indica il gruppo di parametri come da Tabella 1. La seconda e la terza cifra servono per la numerazione progressiva da 00 a 99.

N°	Gruppo di parametri
0xx	Impostazioni serratura a codice (codici, abilitazione dei programmi di marcia, spegnimento automatico ecc.)
1xx	Parametri di marcia del programma di marcia 1 (accelerazione, freno a rilascio, velocità, ecc.)
2xx	Parametri di marcia del programma di marcia 2 (accelerazione, freno a rilascio, velocità, ecc.)
3xx	Parametri di marcia del programma di marcia 3 (accelerazione, freno a rilascio, velocità, ecc.)
4xx	Parametri indipendenti dal programma di marcia

6.4 Impostazione parametri

Per modificare l'impostazione del veicolo è necessario immettere il Mastercode.

L'impostazione di fabbrica del Mastercode è 7-2-9-5.

Alla prima messa in funzione modificare il Mastercode (vedi punto 6.1).

Avvisi di sicurezza per veicoli con strumento indicatore (CANDIS (○))

- L'impostazione di parametri va eseguita con la massima cura ed esclusivamente da personale appositamente qualificato. In caso di dubbio incaricare il servizio assistenza del Costruttore.
- Ogni operazione di impostazione va controllata sul display LCD dello strumento indicatore (CANDIS (○)). In caso di dubbio bisogna annullare l'operazione di impostazione premendo il tasto ○ (I 31).
- Poiché viene modificato il comportamento del veicolo in marcia, dopo ogni modifica dei parametri sarà necessario effettuare un giro di prova in un'apposita area di lavoro.

Immissione del Mastercode:

- Premere il tasto ○.
- Immettere il Mastercode.

	Strumento indicatore (CANDIS)	LED (I 32) tasto ○	LED (I 28) tasto 1	LED (I 29) tasto 2	LED (I 30) tasto 3
Ore d'esercizio visualizzate	2.8.4..0.	Verde lampeggiante	off	off	off

Parametri serratura a codice

Operazione di impostazione per veicoli senza strumento indicatore (CANDIS (○)):

- Immettere il numero del parametro a tre cifre e confermare con il tasto Set (I 33).
- Immettere o modificare il valore impostato come dall'elenco parametri e confermare con il tasto Set (I 33).

In caso di immissione non valida il LED (I 32) del tasto ○(I 31) lampeggia in rosso. Una volta ripetuta l'immissione del numero del parametro si può immettere o modificare il valore impostato.

Ripetere l'operazione per l'immissione di altri parametri. Terminare l'immissione premendo il tasto ○ (I 31).

Operazione di impostazione per veicoli con e senza strumento indicatore (CANDIS (○)):

– Immettere il numero del parametro a tre cifre e confermare con il tasto Set (I 33).
– Nello strumento indicatore (CANDIS (○)) le ore di esercizio continuano ad essere visualizzate. In caso di modifica dell'indicazione, terminare l'operazione di impostazione con il tasto ○ (I 31) e ricominciare.
– Immettere o modificare il valore impostato come dall'elenco parametri e confermare con il tasto Set (I 33).

In caso di immissione non valida il LED (I 32) del tasto ○(I 31) lampeggia in rosso. Una volta ripetuta l'immissione del numero del parametro si può immettere o modificare il valore impostato.

Ripetere l'operazione per l'immissione di altri parametri. Terminare l'immissione premendo il tasto ○ (I 31).

Possono essere immessi i seguenti parametri:

Elenco parametri serratura a codice

N°	Funzione	Range valore d'impostazione	Valore d'impostazione standard	Note Ciclo operativo
Serratura a codice				
000	Modificare Mastercode La lunghezza (da 4 a 6 cifre) del Mastercode determina anche la lunghezza (da 4 a 6 cifre) del codice operatore. Se i codici operatore sono già programmati, sarà possibile immettere solo un nuovo codice della stessa lunghezza. Per modificare la lunghezza del codice, occorrerà prima cancellare tutti i codici operatore.	0000 - 9999 oppure 00000 - 99999 oppure 000000 - 999999	7295	(LED I 28 lampeggia) Immettere il codice attuale Confermare (Set) (LED I 29 lampeggia) Immettere un nuovo codice Confermare (Set) (LED I 30lampeggia) Ripetere il nuovo codice Confermare (Set)

0406.I

001	Aggiungere codice operatore (max. 600)	0000 - 9999 oppure 00000 - 99999 oppure 000000 - 999999	2580	(LED I 29lampeggia) Immettere un codice Confermare (Set) (LED I 30lampeggia Ripetere il codice Confermare (Set)
002	Modificare codice utente	0000 - 9999 oppure 00000 - 99999 oppure 000000 - 999999		(LED I 28 lampeggia) Immettere il codice attuale Confermare (Set) (LED I 29lampeggia) Immettere un nuovo codice Confermare (Set) (LED I 30lampeggia) Ripetere il codice Confermare
003	Cancellare codice operatore	0000 - 9999 oppure 00000 - 99999 oppure 000000 - 999999		(LED I 29lampeggia) Immettere un codice Confermare (Set) (LED I 30 lampeggia) Ripetere il codice Confermare (Set)
004	Cancellare memoria codici (cancella tutti i codici operatore)	3265		3265 = cancellare Altra immissione = non cancellare

N°	Funzione	Range valore d'impostazione	Valore d'impostazione standard	Note Ciclo operativo
Serratura a codice				
010	Spegnimento a tempo automatico	00 - 31	00	00 = niente spegnimento 01 - 30 = tempo di spegnimento in minuti 31 = spegnimento dopo 10 secondi

I LED 23-25 si trovano nei tasti da 1 a 3 (vedi punto 6.2).

N°	Funzione	Range valore d’impostazione	Valore d’impostazione standard	Note Ciclo operativo
Serratura a codice				
020	Avvio programma di marcia	0-3	3	0 – nessun programma all’avvio 1 – programma di marcia 1 = programma di marcia all’avvio 2 - programma di marcia 2 = programma di marcia all’avvio 3 - programma di marcia 3 = programma di marcia all’avvio
021	Abilitazione programma di marcia 1*)	0 o 1	1	0 = programma di marcia non abilitato 1 = programma di marcia abilitato
022	Abilitazione programma di marcia 2*)	0 o 1	1	0 = programma di marcia non abilitato 1 = programma di marcia abilitato
023	Abilitazione programma di marcia 3*)	0 o 1	1	0 = programma di marcia non abilitato 1 = programma di marcia abilitato
030	Visualizzazione memoria occupata *)			Dopo aver immesso il numero del parametro il numero di codici utente utililizzati viene visualizzato sullo strumento indicatore CANDIS .

*) solo in combinazione con lo strumento indicatore (CANDIS (○)).

Messaggi di errore della tastiera

I seguenti errori vengono indicati dal LED rosso (I 32) lampeggiante:

– Il nuovo Mastercode è già codice operatore.
– Il nuovo codice operatore è già Mastercode.
– Non c’è un codice operatore da modificare.
– Il codice operatore va modificato in un altro codice operatore che esiste già.
– Non esiste il codice operatore da cancellare.

La memoria codici è piena.

6.5 Parametri di marcia

Nei veicoli senza strumento indicatore (CANDIS (○)) l'impostazione dei parametri di marcia può essere eseguita solo dal servizio assistenza del Costruttore.

L'esempio seguente illustra l'impostazione del parametro dell'accelerazione del programma di marcia 1 (parametro 101).

Esempio Accelerazione

Immettere il numero di parametro a tre cifre (101) e confermare con il tasto Set (I 33).

	Strumento indicatore (CANDIS)	LED (I 32) tasto ○	LED (I 28) tasto 1	LED (I 29) tasto 2	LED (I 30) tasto 3
Viene visualizzata l'impostazione attuale	1.0.1. 6.	Verde lampeggiante	off	off	off

– Controllo sul display LCD dello strumento indicatore (CANDIS (○)) (vengono visualizzati il numero di parametro e l'impostazione attuale).

Se non si effettua alcuna immissione per ca. 5 secondi, sul display appare di nuovo l'indicazione delle ore di esercizio.

Se viene visualizzato un numero di parametro diverso da quello desiderato, occorrerà attendere che venga visualizzata l'indicazione delle ore di esercizio.

Immettere o modificare il valore del parametro in conformità all'elenco parametri.

	Strumento indicatore (CANDIS)	LED (I 32) tasto ○	LED (I 28) tasto 1	LED (I 29) tasto 2	LED (I 30) tasto 3
Viene visualizzata l'impostazione modificata	1.0.1. 8.	Verde lampeggiante	off	off	off

Controllo mediante il display LCD dello strumento indicatore (CANDIS (○)); confermare con il tasto Set (I 33).

	Strumento indicatore (CANDIS)		LED (I 32) tasto ○	LED (I 28) tasto 1	LED (I 29) tasto 2	LED (I 30) tasto 3
	Numero parametro	Valore d'imposta-zione parametro				

– Il LED (I 32) del tasto ○ (I 31) si accende brevemente a luce fissa e riprende a lampeggiare dopo 2 secondi circa

In caso di immissione non valida il LED (I 32) del tasto ○(I 31) lampeggia in rosso. Una volta ripetuta l'immissione del numero del parametro si può immettere o modificare il valore impostato.

Per l'immissione di altri parametri ripetere l'operazione non appena il LED (I 32) del tasto ○ (I 31) lampeggia. Terminare l'immissione premendo il tasto ○ (I 31).

→ La funzione di traslazione è disattivata durante l'immissione di parametri. Se è necessario controllare il valore impostato nella modalità di programmazione, procedere nel modo seguente:

– Dopo aver modificato il valore del parametro scegliere il programma di marcia elaborato e confermare con il tasto Set (I 33).
– Il veicolo si trova nella modalità di traslazione e può essere controllato.
– Per continuare l'impostazione confermare di nuovo con il tasto Set (I 33).

Possono essere immessi i seguenti parametri:

Programmi di marcia

N°	Funzione	Range valore d'impostazione	Valore d'imposta-zione standard	Note
Programma di marcia 1				
100	Accelerazione nella modalità con operatore a terra	0 - 9	2	Senza funzione
101	Accelerazione nella modalità con operatore a bordo	0 - 9	2	
102	Freno a rilascio nella modalità con operatore a bordo	0 - 9	2	
103	Freno a rilascio nella modalità con operatore a terra	0 - 9	2	Senza funzione
104	Velocità massima in direzione trazione mediante il regolatore di marcia	0 - 9	8	in funzione dell'interruttore di marcia
105	Velocità modalità operatore a terra in direzione trazione mediante regolatore di marcia	0 - 9	5	Senza funzione
106	Velocità modalità operatore a terra in direzione trazione mediante pulsanti nello schienale	0 - 9	3	Senza funzione
108	Velocità massima in direzione forche mediante il regolatore di marcia	0 - 9	8	in funzione dell'interruttore di marcia
109	Velocità modalità operatore a terra in direzione forche mediante il regolatore di marcia	0 - 9	5	Senza funzione
110	Velocità modalità operatore a terra in direzione forche mediante pulsanti nello schienale	0 - 9	3	Senza funzione

N°	Funzione	Range valore d'impostazione	Valore d'impostazione standard	Note
Programma di marcia 2				
200	Accelerazione nella modalità con operatore a terra	0 - 9	5	Senza funzione
201	Accelerazione nella modalità con operatore a bordo	0 - 9	5	
202	Freno a rilascio nella modalità con operatore a bordo	0 - 9	5	
203	Freno a rilascio nella modalità con operatore a terra	0 - 9	5	Senza funzione
204	Velocità massima in direzione trazione mediante il regolatore di marcia	0 - 9	8	in funzione dell'interruttore di marcia
205	Velocità modalità operatore a terra in direzione trazione mediante regolatore di marcia	0 - 9	5	Senza funzione
206	Velocità modalità operatore a terra in direzione trazione mediante pulsanti nello schienale	0 - 9	3	Senza funzione
208	Velocità massima in direzione forche mediante il regolatore di marcia	0 - 9	8	in funzione dell'interruttore di marcia
209	Velocità modalità operatore a terra in direzione forche mediante il regolatore di marcia	0 - 9	5	Senza funzione
210	Velocità modalità operatore a terra in direzione forche mediante pulsanti nello schienale	0 - 9	3	Senza funzione

N°	Funzione	Range valore d'impostazione	Valore d'imposta-zione standard	Note
Programma di marcia 3				
300	Accelerazione nella modalità con operatore a terra	0 - 9	7	Senza funzione
301	Accelerazione nella modalità con operatore a bordo	0 - 9	7	
302	Freno a rilascio nella modalità con operatore a bordo	0 - 9	7	
303	Freno a rilascio nella modalità con operatore a terra	0 - 9	7	Senza funzione
304	Velocità massima in direzione trazione mediante il regolatore di marcia	0 - 9	8	in funzione dell'interruttore di marcia
305	Velocità modalità operatore a terra in direzione trazione mediante regolatore di marcia	0 - 9	5	Senza funzione
306	Velocità modalità operatore a terra in direzione trazione mediante pulsanti nello schienale	0 - 9	3	Senza funzione
308	Velocità massima in direzione forche mediante il regolatore di marcia	0 - 9	8	in funzione dell'interruttore di marcia
309	Velocità modalità operatore a terra in direzione forche mediante il regolatore di marcia	0 - 9	5	Senza funzione
310	Velocità modalità operatore a terra in direzione forche mediante pulsanti nello schienale	0 - 9	3	Senza funzione

Parametri indipendenti dal programma di marcia

Nei veicoli senza strumento indicatore (CANDIS (○)), l'ımpostazione dei parametri del batteria può essere eseguita solo dal servizio assistenza del Costruttore.

L’impostazione si esegue come per i parametri di marcia.

Possono essere immessi i seguenti parametri:

N°	Funzione	Range valore d’impostazione	Valore d’imposta-zione standard	Note
Parametri batteria				
411	Tipo di batteria (Normale/ Maggiorata / A secco)	0 - 2	0	0 = normale (liquido elettrolita) 1 = a capacità maggiorata (liquido elettrolita) 2 = a secco (esente da manutenzione)
412	Funzione di controllo di scarica	0 / 1	1	

Nel range valore d’impostazione 0 / 1 significa: 0 = off 1 = on

0406.I

7 Rimedi in caso di anomalie

Le istruzioni contenute in questo capitolo consentono all’operatore di localizzare ed eliminare piccoli guasti, fra cui quelli dovuti a comandi effettuati male. Per localizzare l’anomalia seguire le istruzioni nell’ordine riportato nella tabella seguente.

Anomalia	Causa possibile	Rimedi
Il mezzo non parte.	– Spina della batteria non inserita	– Controllare la spina della batteria ed inserirla se necessario.
	– Interruttore principale (arresto d’emergenza) premuto.	– Sbloccare l’interruttore principale.
	– Interruttore a chiave in posizione “0”.	– Mettere l’interruttore a chiave su «I».
	– Carica ridotta della batteria.	– Verificare la carica della batteria, caricarla se necessario.
	– Fusibile difettoso	– Controllare i fusibili F1 ed 1F1.

Se dopo aver adottato i rimedi di cui sopra, non è stato possibile eliminare l’anomalia, si prega di avvisare il servizio assistenza del Costruttore poiché tutti gli altri interventi per rimuovere il guasto o l'anomalia vanno effettuati esclusivamente da personale debitamente addestrato e qualificato.

F Manutenzione del veicolo per movimentazione interna

1 Sicurezza operativa e protezione dell’ambiente

I controlli e gli interventi di manutenzione elencati nel presente capitolo vanno eseguiti osservando le scadenze e gli intervalli riportati nelle schede di manutenzione.

È vietato apportare modifiche al veicolo ed in particolare ai dispositivi di sicurezza. È assolutamente vietato modificare le velocità di lavoro del veicolo per movimentazione interna.

Solo i ricambi originali sono sottoposti ai nostri controlli di qualità. Per garantire un funzionamento sicuro ed affidabile, usare esclusivamente ricambi originali del Costruttore. Provvedere allo smaltimento dei pezzi vecchi e dei vari materiali usati osservando le norme vigenti in materia di tutela dell’ambiente. Per il cambio dell’olio il Costruttore mette a disposizione il suo apposito servizio.

Ultimati i controlli ed i lavori di manutenzione, seguire le istruzioni riportate al capitolo “Rimessa in funzione” (vedi il capitolo F).

2 Norme di sicurezza per la manutenzione

Personale addetto alla manutenzione: i lavori di manutenzione e di ispezione del veicolo vanno eseguiti esclusivamente da personale qualificato del Costruttore. Il Costruttore dispone di tecnici di assistenza esterni appositamente addestrati. Consigliamo pertanto di stipulare contratti di manutenzione con il responsabile centro di assistenza del Costruttore.

Sollevamento e immobilizzazione del veicolo: sollevare il veicolo applicando i ganci solo nei punti appositamente previsti. Per immobilizzare il veicolo usare mezzi adatti (cunei, blocchetti di legno), per evitare che il veicolo si sposti o si abbassi.

Lavori di pulizia: non usare liquidi infiammabili per pulire il veicolo. Prima di iniziare i lavori di pulizia, adottare tutte le misure di sicurezza e le precauzioni necessarie per evitare di provocare scintille (ad es. in seguito a cortocircuito). In caso di veicoli alimentati a batteria staccare la spina della batteria. Pulire i gruppi costruttivi elettrici ed elettronici con un getto leggero d’aria compressa o aspirarli leggermente e pulirli con un pennello antistatico non conduttore.

Se si pulisce il veicolo con getto d’acqua o con un pulitore ad alta pressione, occorre prima coprire accuratamente tutti i gruppi elettrici ed elettronici, poiché l’umidità può causare disfunzioni.
È vietato pulire il veicolo con getto di vapore.

Ultimati i lavori di pulizia, seguire le istruzioni riportate al capitolo “Rimessa in funzione”.

Lavori all’impianto elettrico: i lavori all’impianto elettrico vanno eseguiti esclusivamente da elettrotecnici specializzati. Prima di iniziare i lavori essi dovranno adottare tutte le precauzioni per escludere il rischio di un incidente elettrico. In caso di veicoli alimentati a batteria staccare inoltre la spina della batteria.

Lavori di saldatura: per evitare danni all’impianto elettrico o ai componenti elettronici, occorre smontarli dal veicolo prima di iniziare i lavori di saldatura.

Valori di regolazione e impostazione: in caso di riparazione o sostituzione di componenti elettrici/elettronici, occorre controllare i valori di regolazione e di impostazione relativi al veicolo.

Gommatura: la qualità delle gomme influisce sulla stabilità e sul comportamento del veicolo in marcia. Sostituire le gomme montate in fabbrica esclusivamente con ricambi originali del Costruttore; altrimenti non è possibile rispettare i dati specificati nella scheda tecnica. Al momento del cambio delle ruote o delle gomme, fare attenzione che il veicolo non venga inclinato (cambiare ad esempio sempre contemporaneamente la ruota destra e quella sinistra).

3 Manutenzione ed ispezione

Un servizio di manutenzione serio e fidato è una delle condizioni più importanti per garantire un impiego sicuro del veicolo per movimentazione interna La mancata osservanza degli intervalli di manutenzione può causare seri guasti al veicolo e rappresenta inoltre un potenziale pericolo per le persone e per il funzionamento.

Le condizioni d'impiego di un mezzo di movimentazione interna influiscono notevolmente sull'usura dei componenti soggetti a manutenzione.
Consigliamo pertanto di far effettuare al consulente Junheinrich un'analisi delle condizioni d'impiego in loco per stabilire quindi quali sono gli intervalli di manutenzione adatti, al fine di prevenire al meglio danni da usura.
Gli intervalli di manutenzione indicati presuppongono turni di lavoro semplici e condizioni di lavoro normali. In caso di sollecitazioni maggiori, come ad esempio in presenza di molta polvere, forti sbalzi di temperatura o lavoro a più turni, occorre accorciare gli intervalli di manutenzione.

La seguente scheda di manutenzione riporta gli interventi di manutenzione da effettuare nonché la loro frequenza. Gli intervalli di manutenzione sono definiti come segue:

S = ogni 50 ore di esercizio o almeno 1 volta la settimana
A = ogni 500 ore di esercizio
B = ogni 1000 ore di esercizio, ma almeno 1 volta l'anno
C = ogni 2000 ore di esercizio, ma almeno 1 volta l'anno

Gli interventi di manutenzione S vanno eseguiti dal gestore.

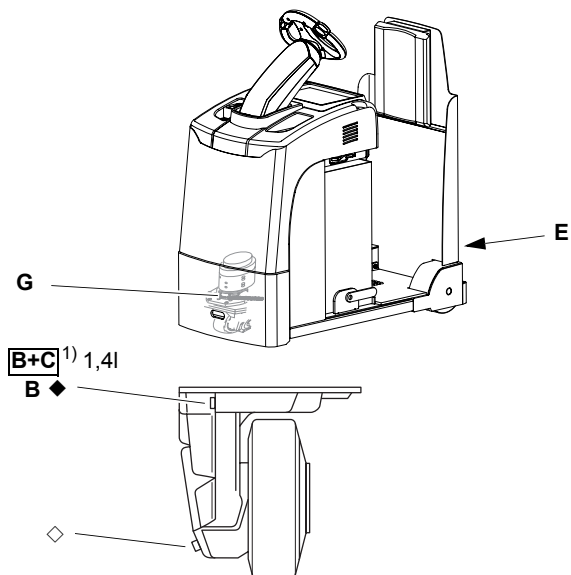
In fase di rodaggio – dopo circa 100 ore di esercizio – il gestore dovrà provvedere a controllare i bulloni delle ruote ed a serrarli qualora necessario.

4 Scheda di controllo-manutenzione

		Intervalli di manutenzione				
		Standard = ● Cella frigo = ✳	S	A	B	C
Telaio / struttura	1.1	Controllare lo stato di tutti gli elementi portanti			t	
	1.2	Controllare i collegamenti a vite			t	
Trazione	2.1	Verificare tenuta e rumorosità del riduttore			t	
Ruote	3.1	Controllare se sono usurate e se presentano danni	t			
	3.2	Controllare supporto e fissaggio		l	t	
Sterzo	4.1	Verificare il gioco dello sterzo			t	
	4.2	Controllare, regolare e lubrificare con grasso la catena ed il pignone		l	t	
	4.3	Controllare le parti meccaniche del piantone sterzo, se necessario lubrificare con grasso			t	
Impianto frenante	5.1	Controllare il funzionamento e la regolazione		l	t	
	5.2	Controllare lo stato di usura delle pastiglie dei freni			t	
	5.3	Controllare il meccanismo dei freni; regolarlo se necessario			t	
Impianto elettrico	7.1	Controllare il funzionamento			t	
	7.2	Controllare lo stato dei cavi e verificare che i collegamenti siano ben saldi			t	
	7.3	Controllare che i fusibili abbiano il valore corretto				t
	7.4	Verificare sede e funzionamento di interruttori e camme			t	
	7.5	Controllare il funzionamento dei dispositivi di segnalazione e commutazioni di sicurezza		l	t	
	7.6	Controllare i contattori e se necessario sostituire le parti soggette ad usura			t	
	7.7	Verificare il funzionamento del pulsante uomo morto			t	
Motori elettrici	8.2	Controllare il fissaggio del motore			t	

Intervalli di manutenzione

		Standard = ● Cella frigo = ✳	S	A	B	C
Batteria	9.1	Verificare densità e livello dell'acido e tensione degli elementi		l	t	
	9.2	Controllare che i morsetti siano fissi e lubrificarli con grasso per poli		l	t	
	9.3	Pulire i collegamenti della spina della batteria e controllare che siano ben fissati		l	t	
	9.4	Controllare lo stato del cavo della batteria e sostituirlo se necessario			t	
Lubrificazione	11.1	Lubrificare il veicolo secondo lo schema di lubrificazione	l		t	
Controlli generali	12.1	Verificare il collegamento a massa dell'impianto elettrico				t
	12.2	Verificare la velocità di traslazione e lo spazio di frenata				t
	12.4	Controllare i dispostivi di sicurezza e di spegnimento			t	
Collaudo	13.1	Giro di prova con carico nominale			t	
	13.2	Dopo l'avvenuta manutenzione mostrare il veicolo ad un responsabile		l	t	

5 Schema di lubrificazione

▼	Superfici di scorrimento
⬇	Ingrassatore
◆	Punto di rabbocco olio riduttore
◇	Tappo di scarico olio riduttore
□	Impiego in cella frigorifera

[1)] Rapporto di miscelazione impiego in cella frigorifera 1:1

5.1 Materiali utilizzati

Manipolazione die materiali utilizzati: osservare attentamente le disposizioni previste dai produttori dei vari materiali utilizzati.

L'uso improprio causa pericoli alla salute, alla vita e all'ambiente. I materiali vanno conservati esclusivamente nei contenitori previsti dalle normative. Possono essere infiammabili e pertanto occorre evitare il contatto con componenti caldi oppure con fiamme libere.

Riempire i materiali solo in recipienti puliti. E' vietato mescolare materiali di qualità differenti. La miscelazione è consentita solo nei casi espressamente previsti dalle rispettive Istruzioni per l'uso.

Evitare di versare accidentalmente i materiali. In caso di fuoriuscita accidentale, raccogliere immediatamente il materiale versato usando un legante adatto ed eliminare il tutto osservando le disposizioni vigenti in materia.

Codice	Cod. ord.	Quantità fornita	Denominazione	Impiego
B	50 380 904	5,0 l	Fuchs Titan Gear HSY 75W-90	Riduttore
C	29 200 810	5,0 l	H-LP 10, DIN 51524	Riduttore
E	29 201 430	1,0 kg	Grasso, DIN 51825	Lubrificazione
F	29 200 100	1,0 kg	Grasso, TTF52	Lubrificazione
G	29 201 280	0,4 l	Spray per catene	Catene

Caratteristiche grasso - valori indicativi

Codice	Saponificazione	Punto di goccia °C	Penetrazione lavorata a 25 °C	Classe NLG1	Temperatura d'esercizio °C
E	Litio	185	265 - 295	2	-35 / +120
F	—	—	310 - 340	1	-52 / +100

6 Avvertenze per la manutenzione

6.1 Preparare il veicolo per i lavori di manutenzione e di ispezione

Per evitare infortuni durante i lavori di manutenzione ed ispezione, sono da adottare tutte le misure di sicurezza necessarie. Provvedere a queste condizioni essenziali:

– Parcheggiare il veicolo bloccandolo (vedi capitolo E).
– Staccare la spina della batteria per evitare la messa in funzione involontaria del veicolo (vedi capitolo D).

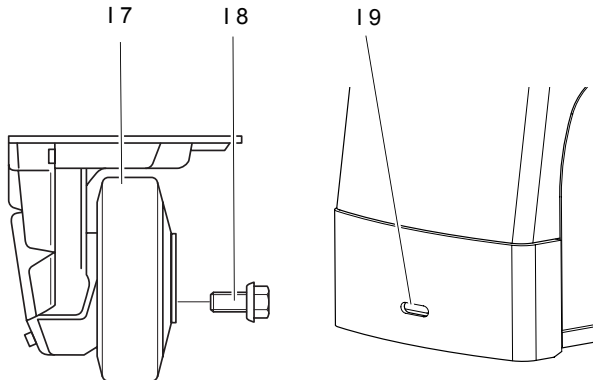
In caso di lavori all'impianto frenante, bloccare il veicolo in modo tale che non possa spostarsi accidentalmente.

6.2 Serraggio dei bulloni delle ruote

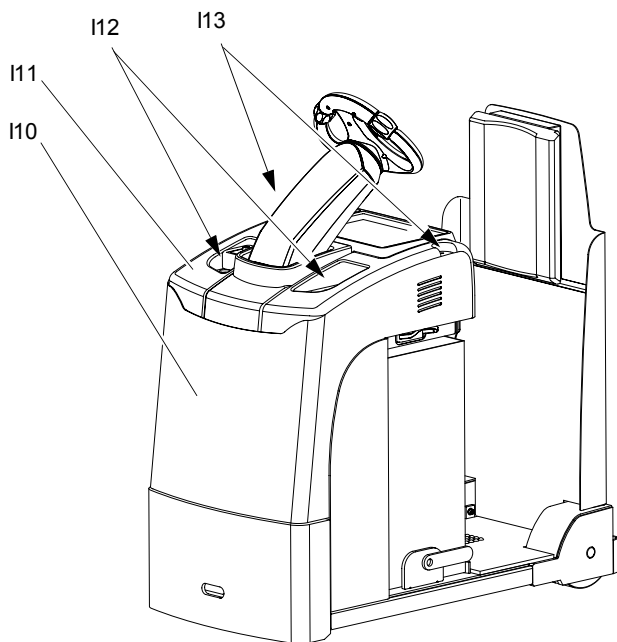
Stringere i bulloni della ruota di trazione secondo gli intervalli di manutenzione indicati nella scheda di manutenzione.

– Mettere la ruota motrice (I 7) in posizione trasversale rispetto al veicolo.
– Stringere tutti bulloni della ruota (I 8) facendo passare l'apposita chiave a bussola attraverso il foro (I 9) nel paraurti (coppia di serraggio 150 Nm).

Togliere la chiave dal foro (I 9) dopo aver stretto i bulloni della ruota.

0406.I

6.3 Smontaggio di coperture

6.3.1 Smontaggio del cofano anteriore

– Svitare le viti (I 13) con un cacciavite a taglio.
– Sollevare il cofano anteriore (I 10) e metterlo da parte.

➔ Per il montaggio eseguire gli stessi passi in ordine inverso.

STOP Guidare il veicolo solo con i cofani chiusi e bloccati correttamente.

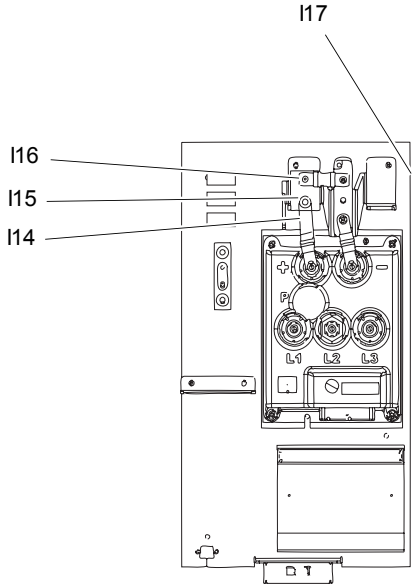
6.3.2 Smontaggio del cofano di copertura

– Staccare il cofano anteriore (I 10) (vedi punto 6.3.1).
– Svitare le viti (I 12) con un cacciavite a taglio.
– Staccare il cofano di copertura (I 11) verso l’alto e metterlo da parte.

➔ Per il montaggio eseguire gli stessi passi in ordine inverso.

STOP Guidare il veicolo solo con i cofani chiusi e bloccati correttamente.

6.4 Controllo dei fusibili elettrici

- Preparare il veicolo per i lavori di manutenzione e di ispezione (vedi punto 6.1).
- Staccare il cofano anteriore (vedi punto 6.3.1).
- Staccare il cofano di copertura (vedi punto 6.3.2).
- Controllare che tutti i fusibili corrispondano ai valori riportati nella tabella e sostituirli se necessario.

Pos.	Denomina-zione	Protezione di:	Valore
I 14	6F1	Indicatore di scarica / contaore	2 A
I 15	F1	Fusibile di comando generale	10 A
I 16	3F6	Motore sterzo / sterzo	30 A
I 17	1F1	Motore trazione	300 A

- Rimontare il cofano di copertura e quello anteriore (vedi punto 6.3).

6.5 Rimessa in funzione

La rimessa in funzione del veicolo dopo aver effettuato dei lavori di pulizia o di manutenzione potrà avvenire solo dopo aver provveduto a quanto segue:

– Controllare il funzionamento del clacson.
– Verificare il funzionamento dell'interruttore principale.
– Verificare il funzionamento del freno.
– Lubrificare il veicolo secondo lo schema di lubrificazione.

7 Tempi di fermo macchina

Se il veicolo resta fermo per più di due mesi, va tenuto esclusivamente in un ambiente asciutto e protetto dal gelo. Prima, dopo e durante i tempi di fermo macchina occorre adottare le misure qui descritte.

Durante il periodo di fermo macchina il veicolo va sollevato in modo tale che le ruote con tocchino terra. In questo modo si prevengono danni alle ruote e ai cuscinetti.

Se il veicolo dovesse restar fermo per più di 6 mesi, occorrerà rivolgersi al servizio assistenza del Costruttore per adottare ulteriori misure.

7.1 Cosa fare prima del fermo macchina

– Pulire a fondo il veicolo.
– Controllare i freni.
– Lubrificare con un leggero strato di olio o di grasso tutti i componenti meccanici non verniciati.
– Lubrificare il veicolo in conformità allo schema di lubrificazione (vedi capitolo F).
– Caricare la batteria (vedi capitolo D).
– Staccare la batteria, pulirla e lubrificare i poli con apposito grasso.

Osservare inoltre le istruzioni del costruttore della batteria.

– Trattare tutti i contatti elettrici non coperti con uno spray apposito.

7.2 Cosa fare durante il fermo macchina

Ogni 2 mesi:

– Caricare la batteria (vedi capitolo D).

Veicoli alimentati a batteria
Ricaricare assolutamente la batteria ad intervalli periodici, altrimenti la batteria si scarica automaticamente e la conseguente solfatazione danneggerebbe la batteria.

7.3 Rimessa in funzione dopo il periodo di fermo macchina

- Pulire a fondo il veicolo.
- Lubrificare il veicolo in conformità allo schema di lubrificazione (vedi capitolo F).
- Pulire la batteria, lubrificare i poli con apposito grasso e attaccare la batteria.
- Caricare la batteria (vedi capitolo D).
- Controllare se si è formata della condensa nell'olio del riduttore; cambiarlo se necessario.
- Mettere in funzione il veicolo (vedi capitolo E).

➔ Veicoli alimentati a batteria:
in caso di difficoltà di comando all'impianto elettrico, trattare i contatti liberi con dell'apposito spray e azionare ripetutamente i comandi per eliminare lo strato di ossido eventualmente formatosi sui contatti.

STOP Subito dopo aver messo in funzione il veicolo, effettuare alcune frenate di prova.

8 Controllo di sicurezza alle scadenze e dopo eventi eccezionali (Ⓓ: test di sicurezza secondo le norme antinfortunistiche BGV D27)

Il veicolo per movimentazione interna va controllato da una persona appositamente qualificata almeno una volta l'anno o dopo il verificarsi di un evento eccezionale. Questa persona dovrà fare una perizia esclusivamente dal punto di vista della sicurezza, senza farsi influenzare dalle circostanze aziendali ed economiche. Tale persona deve disporre di sufficienti conoscenze ed esperienza in materia, per poter valutare lo stato del veicolo per movimentazione interna e ed il funzionamento efficace dei dispositivi di sicurezza secondo i principi tecnici e le Regola per la verifica dei carrelli industriali.

Va effettuata una verifica completa dello stato tecnico del veicolo per quanto riguarda la sicurezza contro gli infortuni. Inoltre va controllato accuratamente se il veicolo presenta dei danni riconducibili ad un uso improprio. La persona incaricata dovrà redigere un protocollo di verifica effettuato. La documentazione degli esiti della verifica va conservata almeno fino alle due verifiche successive.

Il gestore è tenuto a provvedere alla tempestiva eliminazione di guasti o difetti.

➔ Per tali verifiche il Costruttore dispone di uno speciale servizio di sicurezza con collaboratori appositamente addestrati. Una volta effettuato il testi di sicurezza il veicolo verrà dotato di una targhetta ben visibile. Questa targhetta riporta il mese e l'anno del prossimo test di sicurezza.

9 Definitiva messa fuori servizio, smaltimento

➔ La messa fuori servizio definitiva ovvero lo smaltimento del veicolo per movimentazione interna sono da effettuarsi nel rispetto delle disposizioni di legge vigenti in loco. Vanno osservate in particolare le disposizioni riguardanti lo smaltimento delle batterie, dei materiali utilizzati nonché dell'impianto elettronico ed elettrico.

Istruzioni d’uso

Batteria da trazione Jungheinrich

Indice

0506.I

1 Batteria da trazione Jungheinrich

realizzate con piastre tubolari positive tipo EPzS ed EPzB

Caratteristiche nominali

1. Capacità nominale C5: Vedere tipo di piastra
2. Tensione nominale: 2,0 Volt x Numero di elementi
3. Corrente di scarica:: C5/5h
4. Peso specifico Elettrolito*
   Elemento Tipo EPzS: 1,29 kg/l
   Elemento Tipo EPzB: 1,29 kg/l
   Elemento luce treni: vedere tipo piastra
5. Temperatura di riferimento: 30° C
6. Livello nominale elettrolito: fino all'indicatore di livello „max."

* Sara raggiunto entro i primi 10 cicli.

•Seguire attentamente le istruzioni ed esporre le stesse in prossimità della batteria!
•La manutenzione della batteria deve essere affidata a personale esperto!

•Quando si opera sulla batteria usare occhiali protettivi ed indossare abiti antiacido!
•Seguire attentamente le norme anti infortunistiche DIN EN 50272-3, DIN 50110-1!

•Vietato fumare!
•L'esposizione della batteria vicino a fiamme libere, braci o scintille accidentali può causarne l'esplosione!

•Schizzi di acido sugli occhi o sulla pelle debbono essere lavati immediatamente con acqua.
•Consultare immediatamente un medico in caso di incidente con acido. Gli abiti. contaminati dall'acido debbono essere lavati con acqua.

•Evitare il corto-circuito della batteria o degli elementi : rischio di incendio o di esplosione!

•L'elettrolito è altamente corrosivo!

•Le batterie e gli elementi sono oggetti con elevato peso!
•Assicurarsi sulla loro corretta e stabile installazione ! Utilizzare organi di sollevamento affidabili per la loro movimentazione come ad esempio paranchi in accordo con la norma VDI 3616!

•Attenzione, tensione pericolosa!
•Le connessioni in metallo della batteria sono sempre sotto tensione. Non posare utensili od altri oggetti metallici sulla batteria.

Ignorare le istruzioni, riparare la batteria con parti non originali o utilizzare additivi all'elettrolito farà decadere il diritto alla garanzia.

Per le batterie in classe di protezione Ex I e Ex II al fine di mantenere la classificazione del grado di protezione, occorre seguire le relative specifiche istruzioni (vedere i certificati specifici).

1. Messa in servizio di batterie riempite e cariche Per la messa in servizio di batterie cariche secche, seguire le istruzioni specifiche!

La batteria deve essere ispezionata per accertarne le condizioni fisiche prima che la stessa venga messa in servizio.

Connettere la batteria al caricabatteria rispettando la corretta polarità ed assicurando un contatto sicuro. Altrimenti potrebbe essere danneggiata la batteria, il carrello o il caricabatteria.

Coppie di serraggio per viti, terminali e connessioni:

	Acciaio
M 10	23 ± 1 Nm

Deve essere inoltre controllato il livello dell'elettrolito. Se lo stesso è al di sotto dei paraspruzzi o dello spigolo superiore dei separatori la batteria deve essere rabboccata utilizzando acqua distillata.

A questo punto la batteria sarà pronta per la carica (vedere paragrafo 2.2).

2. Funzionamento

La norma DIN EN 50272-3 «Batterie trazione per carrelli elettrici industriali» è lo standard di riferimento delle batterie destinate ai carrelli elettrici.

2.1 Scarica

Assicurarsi che tutti gli sfiatatoi siano liberi o non sigillati.

Spine e prese debbono essere in posizione di circuito aperto o non connesse. Al fine di garantirsi una buona durata di vita della batteria occorre che la stessa non venga scaricata superando l'80% della capacità nominale (scarica a fondo).

Questo livello di scarica corrisponde ad una densità dell'elettrolito pari ad 1.13 kg/l. Le batterie scariche debbono essere ricaricate immediatamente. Mai lasciare le batterie scariche.

Questo vale anche per batterie parzialmente scaricate durante il loro utilizzo.

2.2 Carica

Per la carica della batteria deve essere utilizzata soltanto corrente proveniente dalla rete. Sono permesse soltanto le procedure di carica in accordo alle norme DIN 41773 e DIN 41774. Connettere la batteria direttamente al suo caricabatteria al fine di evitare sovraccarico dei cavi di alimentazione e dei relativi contatti, gassificazione inaccettabile e fuoriuscita di elettrolito dagli elementi.

Nella fase di gassificazione la corrente non deve superare il valore imposto dalle norme DIN EN 50272-3. Se il caricabatterie non è stato acquistato insieme alla batteria, è opportuno che venga controllato dal Servizio Assistenza del costruttore della batteria prima di procedere alla connessione di quest'ultima. Durante la carica occorre prevedere una corretta ventilazione dell'ambiente per l'asportazione dei gas di carica. Il coperchio del vano batterie e del cassone (se quest'ultimo è provvisto di coperchio) debbono rimanere aperti o rimossi. I tappi debbono rimanere chiusi e nei loro alloggiamenti in quanto già provvisti di sfiatatoi.

Con il caricabatterie spento, connettere la batteria, assicurarsi che la polarità sia corretta (Positivo con Positivo e Negativo con Negativo), quindi accendere il caricabatterie. Poiché la carica della batterie fa salire la temperatura dell'elettrolito di 10° C è opportuno iniziare la carica della batteria soltanto se la temperatura dell'elettrolito è inferiore a 45° C. La temperatura minima dell'elettrolito della batteria non dovrebbe essere inferiore a +10° C prima di iniziare la carica altrimenti la batteria non raggiungerà la carica piena. La batteria si può ritenere carica quando la densità dell'elettrolito e la tensione rimangono costanti per 2 ore.

Istruzioni speciali per batterie installate in aree con elevato rischio ambiente: Queste note si riferiscono a batterie realizzate in accordo alle norme EN 50014, DIN VDE 0170/0171 Ex I (installate in area con elevato rischio di incendio) o Ex II (installate in area con rischio di esplosione). Durante la carica e la fase successiva di gassificazione, i coperchi dei contenitori debbono essere rimossi per facilitare la dispersione a ventilazione della miscela di gas altamente esplosivo. I cassoni delle batterie provvisti di coperchio di protezione debbono essere lasciati aperti almeno mezz'ora dopo la fine della carica.

2.3 Carica di equalizzazione

Le cariche di equalizzazione vengono effettuate per salvaguardare la vita della batteria e mantenere nel tempo la sua capacità. Sono necessarie dopo scariche a fondo, ripetute cariche incomplete e cariche con caratteristica di ricarica IU. Le cariche di equalizzazione vengono effettuate seguendo la normale procedura di carica. La corrente di carica non deve superare 5 A/100 Ah della capacità nominale della batteria. (seguire la procedura di fine carica al punto 2.2)

Attenzione: Durante la carica di equalizzazione controllare la temperatura!

2.4 Temperatura

La temperatura di riferimento ottimale dell'elettrolito è 30° C; una temperatura più alta riduce la vita della batteria mentre una temperatura più bassa riduce la capacità disponibile. La temperatura limite è pari a 55° C e non deve essere accettata quale temperatura di esercizio di una batteria.

2.5 Elettrolito

Il peso specifico ed il livello dell'elettrolito sono riferiti alla temperatura di 30° C ed elemento totalmente carico. Una temperatura più elevata di quella di riferimento riduce il peso specifico dell'elettrolito, mentre una temperatura più bassa lo aumenta. Il fattore di correzione della temperatura è -0.0007 kg/l per ° C (ad esempio il peso specifico di 1.28 kg/l a 45° C corrisponde al peso specifico di 1.29 kg/l a 30° C per lo stesso elettrolito).

Inoltre l'elettrolito non deve contenere impurità e deve essere conforme alla norma DIN 43530 parte.

3. Manutenzione

3.1 Giornaliera

Ricaricare la batteria dopo ogni scarica. Alla fine della carica controllare il livello dell'elettrolito e ripristinarlo, se necessario, rabboccando solo con acqua distillata. Il livello dell'elettrolito non deve mai essere al di sotto dei paraspruzzi, cioè dello spigolo superiore dei separatori, o inferiore all'indicatore dell'elettrolito „min".

3.2 Settimanale

Procedere ad una ispezione visiva della batteria al fine di controllare eventuali danni meccanici visibili e rimuovere eventuale sporcizia accumulatasi durante la settimana. Se la batteria viene caricata regolarmente con una curva caratteristica di carica IU, è opportuno effettuare una carica di equalizzazione (vedere punto 2.3 delle istruzioni).

3.3 Mensile

Alla fine della carica, diconnettere la batteria dal caricabatterie, rilevare le tensioni della batteria e di ogni singolo elemento e registrarle su un apposita scheda. Registrare anche la densità dell'acido di ogni singolo elemento e la relativa temperatura.

Se si dovessero riscontrare significative variazioni rispetto all'ultima registrazione, occorre procedere ad una nuova serie di controlli dei dati rilevati ed eventualmente richiedere l'intervento del Servizio Assistenza specializzato.

3.4 Annuale

In accordo con la norma DIN VDE 0117 almeno una volta all'anno la resistenza di isolamento del carrello e della batteria debbono essere controllati da personale specializzato.

Il test delle resistenza di isolamento della batteria deve essere condotto in accordo con la norma DIN EN 60254-1.

La resistenza di isolamento così determinata non deve essere inferiore a 50 Ω per Volt della tensione nominale della batteria in accordo con la norma DIN EN 50272-3.

Per batterie con tensione fino a 20 Volt, il valore minimo della resistenza di isolamento è 1000 Ω.

4. Cura della batteria

La batteria deve essere tenuta sempre pulita ed asciutta superficialmente per evitare dispersione di corrente sulla sua superficie che può provocare anche la perforazione dei contenitori degli elementi. La pulizia deve essere effettuata in accordo con le raccomandazioni ZVEI: «La pulizia delle Batterie per Veicoli Trazione».

Eventuale liquido riscontrabile nel cassone deve essere aspirato e riposto nella prescritta maniera. Eventuali danneggiamenti riscontrati nel rivestimento dell'isolamento interno del cassone debbono essere riparati, dopo avere provveduto ad una effettiva pulizia, al fine di prevenire fenomeni di corrosione dello stesso e ripristinare il corretto livello di resistenza di isolamento come prescritto dalla norma DIN EN 50272-3. Se tale operazione dovesse richiedere la rimozione degli elementi, è opportuno rivolgersi al nostro Servizio Assistenza.

5. Immagazzinamento

Se le batterie non vengono utilizzate per un lungo periodo di tempo debbono venire immagazzinate in condizioni di carica in ambienti secchi non soggetti a temperature al di sotto dello zero. Per assicurarsi che le batterie possano essere pronte all'uso, occorre scegliere tra le due procedure:

1. una carica di equalizzazione con frequenza mensile (come indicato al punto 2.3) oppure

2. una carica di mantenimento ad una tensione di 2.23 Volt x il numero degli elementi della batteria. Il tempo di permanenza in magazzino deve essere tenuto in conto quando si vuole determinare la vita della batteria.

6. Cattivo funzionamento

Se durante l'esercizio della batteria si dovesse riscontrare un cattivo funzionamento della stessa o del caricabatterie, occorre chiamare immediatamente il nostro Servizio Assistenza. I controlli descritti al punto 3 delle presenti istruzioni dovrebbero facilitare l'identificazione del difetto riscontrato e la successiva eliminazione.

Un contratto di manutenzione con la nostra Organizzazione di Servizio renderà più semplice una manutenzione preventiva al fine di prevenire per tempo eventuali di.

Da inviare al costruttore!

Le batterie esauste che non vengono consegnate per il riciclaggio debbono essere portate a discarica per residui tossici nocivi!

Con riserva di modifiche tecniche.

7. Targhetta identificatrice del tipo, batteria da trazione Jungheinrich

Pos.	Denominazione	Pos.	Denominazione
1	Logotipo	8	Simbolo di recycling
2	Denominazione batteria	9	Bidone rifiuti/dati del materiale
3	Tipo di batteria	10	Tensione nominale della batteria
4	Numero di batteria	11	Capacità nominale della batteria
5	Numero di vasca per batteria	12	Numero di celle della batteria
6	Data di spedizione	13	Peso della batteria
7	Logotipo produttore della batteria	14	Segnalazioni di sicurezza e di pericolo

* Marchio CE solo per batterie con tensione nominale superiore a 75 Volt.

Sistema di reintegro dell'acqua Aquamatic/BFS III per batteria da trazione Jungheinrich con celle a piastre corazzate EPzS ed EPzB

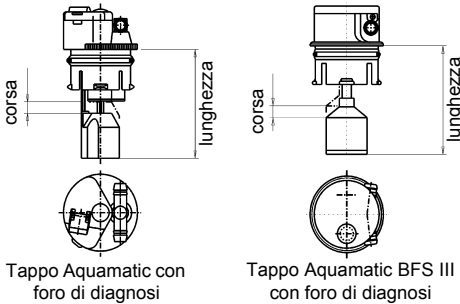
Allocazione dei tappi Aquamatic per le istruzioni d'uso

Serie costruttive di celle*		Tipo tappo Aquamatic (lunghezza)	
EPzS	EPzB	Frötek (giallo)	BFS (nero)
2/120 – 10/ 600	2/ 42 – 12/ 252	50,5 mm	51,0 mm
2/160 – 10/ 800	2/ 64 – 12/ 384	50,5 mm	51,0 mm
–	2/ 84 – 12/ 504	50,5 mm	51,0 mm
–	2/110 – 12/ 660	50,5 mm	51,0 mm
–	2/130 – 12/ 780	50,5 mm	51,0 mm
–	2/150 – 12/ 900	50,5 mm	51,0 mm
–	2/172 – 12/1032	50,5 mm	51,0 mm
–	2/200 – 12/1200	56,0 mm	56,0 mm
–	2/216 – 12/1296	56,0 mm	56,0 mm
2/180 – 10/900	–	61,0 mm	61,0 mm
2/210 – 10/1050	–	61,0 mm	61,0 mm
2/230 – 10/1150	–	61,0 mm	61,0 mm
2/250 – 10/1250	–	61,0 mm	61,0 mm
2/280 – 10/1400	–	72,0 mm	66,0 mm
2/310 – 10/1550	–	72,0 mm	66,0 mm

* Le serie di celle comprendono celle dotate di un numero di piastre positive da due a dieci (dodici), ad es. colonna EPzS ✎ 2/120 - 10/600.

Nella fattispecie si tratta di celle con piastra positiva 60 Ah. La denominazione del tipo di cella è ad es. 2 EPzS 120.

Tappo Aquamatic con foro di diagnosi

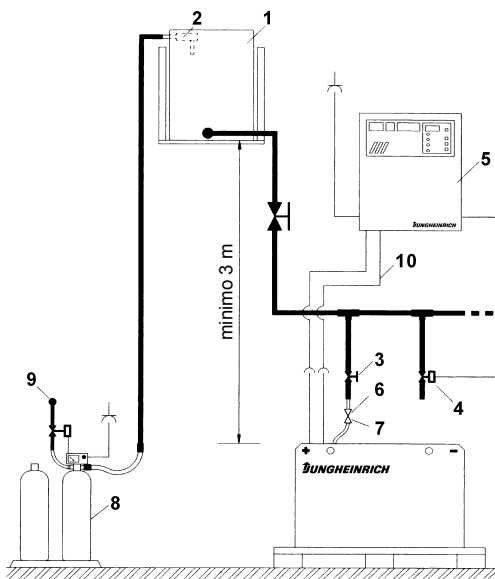
Tappo Aquamatic BFS III con foro di diagnosi

In caso di inosservanza delle istruzioni d'uso, di riparazione con parti di ricambio non originali, di interventi arbitrari così come di additivazione dell'elettrolita (asserite formulazioni performanti) decade qualsiasi rivendicazione connessa con la garanzia.

Per batterie conformi a ⓔI e ⓔII in fase di esercizio vanno osservate le note per la salvaguardia della classe di protezione corrispondente (v. certificazione correlata).

0506.I

Rappresentazione schematica

Impianto per sistema di reintegro acqua

1. serbatoio di accumulo acqua
2. interruttore di livello (livellostato)
3. punto di presa, con valvola a sfera
4. punto di presa, con elettrovalvola
5. caricabatterie
6. giunto di chiusura
7. nipplo di chiusura
8. cartuccia a scambio ionico, con conduttimetro ed elettrovalvola
9. attacco per acqua grezza
10. linea di carica

1. Tipologia costruttiva

I sistemi per batterie di reintegro dell'acqua Aquamatic/BFS sono utilizzati per la regolazione automatica del livello nominale dell'elettrolita. Per scaricare i gas che si formano in fase di carica sono previsti appositi fori di degassaggio. I sistemi a tappi dispongono, oltre che di indicazione ottica del livello, anche di foro di diagnosi per la rilevazione della temperatura e della densità dell'elettrolita. È possibile attrezzare con i sistemi di riempimento Aquamatic/BFS tutte le celle di batterie dei tipi EPzS; EPzB. Grazie ai raccordi a tubo flessibile in dotazione ai singoli tappi Aquamatic/BFS, è possibile reintegrare l'acqua tramite un giunto di intercettazione centralizzato.

2. Impiego

Il sistema per batterie di reintegro dell'acqua Aquamatic/BFS trova applicazione nelle batterie da trazione destinate ad autoveicoli per trasporto interno. Per l'erogazione di acqua, il sistema di rabbocco viene dotato di un raccordo idraulico centralizzato. Questo raccordo, così come il sistema tubiero relativo ai singoli tappi, viene conseguito ricorrendo a tubo flessibile in PVC morbido. I terminali del tubo sono correlativamente inseriti sulle bocchette per tubo flessibile dei raccordi a T ovv. <.

3. Funzione

La valvola inserita nel tappo, unitamente al galleggiante ed alla relativa tiranteria, pilota la fase di rabbocco relativamente al volume d'acqua necessario. Con il sistema Aquamatic, la pressione dell'acqua sussistente presso la valvola assicura l'intercettazione nell'erogazione dell'acqua stessa ed una chiusura in sicurezza della valvola. Con il sistema BFS, al raggiungimento del livello massimo il galleggiante e la relativa tiranteria assicurano, tramite un leveraggio, la chiusura della valvola tramite una spinta idrostatica che è moltiplicata per un fattore pari a cinque, interrompendo così con sicurezza l'erogazione d'acqua.

4. Riempimento (manuale/automatico)

Il riempimento delle batterie con acqua idonea andrebbe effettuato al possibile poco prima del termine della carica completa della batteria stessa; ciò garantisce che il volume d'acqua reintegrato si misceli con l'elettrolita. Per un normale esercizio è di regola sufficiente procedere al riempimento una volta la settimana.

5. Pressione di allacciamento

L'impianto di rabbocco dell'acqua va gestito in modo tale da disporre, nella linea dell'acqua stessa, di una pressione compresa fra 0,3 bar e 1,8 bar. Il sistema Aquamatic presenta un campo di pressione operativa pari a 0,2 bar ÷ 0,6 bar. Il sistema BFS è contraddistinto da un campo di pressione operativa compreso fra 0,3 bar e 1,8 bar. Uno scostamento rispetto al campo di pressioni pregiudica la sicurezza funzionale dei sistemi. Questo ampio campo di pressione consente tre modalità di riempimento.

5.1 Acqua sotto battente

L'altezza del serbatoio di accumulo va selezionata in funzione del sistema di rabbocco utilizzato. Quota di installazione per sistema Aquamatic: da 2 a 6 m; quota di installazione per sistema BFS: 3 ÷ 18 m al di sopra della superficie esterna della batteria.

5.2 Acqua in pressione

Taratura della valvola di riduzione della pressione per sistema Aquamatic da 0,2 bar a 0,6 bar. Sistema BFS: 0,3 bar ÷ 1,8 bar.

5.3 Unità mobile di reintegro acqua (ServiceMobil)

La pompa sommersa assemblata nel serbatoio di accumulo dell'unità ServiceMobil genera la pressione di carico necessaria. Non deve sussistere dislivello fra il piano c.d. di riferimento dell'unità ServiceMobil e la superficie di appoggio della batteria.

6. Durata della fase di riempimento

La durata di riempimento delle batterie è funzione delle condizioni applicative di queste, della temperatura ambiente nonché del tipo ovv. della pressione di riempimento. Il tempo di riempimento varia fra ca. 0,5 e 4 minuti. In caso di riempimento manuale, la linea di alimentazione dell'acqua va scollegata dalla batteria al termine dell'operazione di reintegro.

7. Qualità dell'acqua

Per il riempimento delle batterie va utilizzata esclusivamente acqua di reintegro qualitativamente conforme alla Norma DIN 43530, Parte 4. L'impianto di reintegro (serbatoio di accumulo, tubazioni, valvole etc.) non deve contenere alcun contaminante in grado di compromettere la sicurezza funzionale del tappo Aquamatic/BFS. Per ragioni di sicurezza si raccomanda di installare, nella linea di alimentazione primaria della batteria, un elemento filtrante (opzione) con soglia di passaggio max compresa fra 100 e 300 µm.

8. Piping della batteria

Il piping con tubo flessibile dei singoli tappi va posato lungo la connessione elettrica esistente. Non è consentito effettuare modifiche.

9. Temperatura di esercizio

La temperatura limite per l'esercizio delle batterie da trazione è fissata a 55° C. Un superamento di tale valore comporta il danneggiamento della batteria. I sistemi di riempimento delle batterie possono essere fatti funzionare entro il campo termico compreso fra > 0°C e max 55° C.

ATTENZIONE:

le batterie dotate di sistemi automatici di reintegro dell'acqua possono essere stoccate solo in ambienti a temperatura > 0° C (in caso contrario, pericolo indotto dal congelamento dei sistemi).

9.1 Foro di diagnosi

Per consentire la rilevazione agevole della densità dell'acido e della temperatura, i sistemi di reintegro dell'acqua sono dotati di foro di diagnosi avente Ø pari a 6,5 mm per tappi Aquamatic ed a 7,5 mm per tappi BFS.

9.2 Galleggianti

A seconda della forma costruttiva delle celle e del tipo, vengono adottati galleggianti differenziati.

9.3 Pulizia

La pulizia dei sistemi a tappi va effettuata esclusivamente con acqua. Nessun elemento costitutivo dei tappi deve entrare in contatto con materiali contenenti solventi o saponi.

10. Accessori

10.1 Indicatore di flusso

Per il controllo della fase di riempimento, sul lato batteria della linea di alimentazione dell'acqua può essere assemblato un indicatore di flusso. In fase di riempimento, la ruota a palette viene posta in rotazione dall'acqua influente. Al termine della fase di riempimento questa ruota si arresta, il che segnala il termine di tale fase di riempimento (nr. identif.: 50219542).

10.2 Estrattore per tappi

Per lo smontaggio dei sistemi a tappi può essere impiegato esclusivamente l'apposito utensile speciale (estrattore per tappi). Per prevenire danni ai sistemi a tappi, nell'estrazione di questi occorre prestare la massima attenzione.

10.2.1 Utensile per anello di bloccaggio

Per incrementare la pressione di contatto del sistema di tubi flessibili sulle olive tubolari dei tappi, con l'utensile per anello di bloccaggio è possibile inserire o di nuovo estrarre un anello di bloccaggio.

10.3 Elemento filtrante

Nella linea di ingresso delle batterie destinata all'alimentazione dell'acqua può essere assemblato, per ragioni di sicurezza, un elemento filtrante (nr. identif.: 50307282). Questo elemento filtrante presenta una soglia max di passaggio pari a 100 ÷ 300 μm ed è del tipo a tubo filtrante.

10.4 Giunto di intercettazione

L'afflusso d'acqua ai sistemi di rabbocco (Aquamatic/BFS) ha luogo tramite una linea di alimentazione centralizzata. Quest'ultima è collegata con il sistema di erogazione dell'acqua della stazione di carica delle batterie tramite un sistema a giunto di intercettazione. Sul lato batteria è assemblato un nipplo di chiusura (nr. identif.: 50219538), mentre sul lato erogazione acqua occorre prevedere un giunto di intercettazione (disponibile con nr. identif.: 50219537).

11. Dati funzionali

PS - Pressione di chiusura automatica, Aquamatic > 1,2 bar

Sistema BFS: non prevista

D - Portata della valvola aperta, per una pressione effettiva pari a 0,1 bar: 350 ml/min

D1 - Portata di leakage max ammessa della valvola chiusa, per una pressione effettiva pari a 0,1 bar: 2 ml/min

T - Campo di temperatura ammesso: 0° C ÷ max 65° C

Pa - Campo di pressione di lavoro, sistema Aquamatic: 0,2 ÷ 0,6 bar;
campo di pressione di lavoro, sistema BFS: 0,3 ÷ 1,8 bar.

2 Batteria da trazione Jungheinrich

Batterie al piombo con celle sigillate a piastre corazzate EPzV ed EPzV-BS

Dati nominali

1. Capacità nominale C5: v. targhetta identificatrice del tipo
2. Tensione nominale: 2,0 Volt x nr. celle
3. Corrente di scarica:: C5/5h
4. Temperatura nominale: 30° C

Le batterie EPzV sono delle batterie sigillate ad elettrolita fissato, per le quali non è ammesso alcun reintegro d'acqua in tutta la durata utile di vita. Come tappi di chiusura vengono impiegate delle valvole limitatrici, la cui apertura ne provoca la demolizione.

Durante l'impiego, le batterie sigillate impongono gli stessi criteri di sicurezza che sono presentati dalle batterie ad elettrolita liquido, in modo da evitare scosse elettriche, esplosione dei gas elettrolitici di carica e, in caso di demolizione dei contenitori delle celle, il rischio indotto da un elettrolita corrosivo.

- Seguire attentamente le istruzioni ed esporre le stesse in prossimità della batteria!
- La manutenzione della batteria deve essere affidata a personale esperto!

- Quando si opera sulla batteria usare occhiali protettivi ed indossare abiti antiacido!
- Seguire attentamente le norme anti infortunistiche DIN EN 50272, DIN 50110-1!

- Vietato fumare!
- L'esposizione della batteria vicino a fiamme libere, braci o scintille accidentali può causarne l'esplosione!

- Schizzi di acido sugli occhi o sulla pelle debbono essere lavati immediatamente con acqua.
- Consultare immediatamente un medico in caso di incidente con acido. Gli abiti. contaminati dall'acido debbono essere lavati con acqua.

- Evitare il corto-circuito della batteria o degli elementi : rischio di incendio o di esplosione!

- L'elettrolito è altamente corrosivo!
- In condizioni di normale esercizio, un contatto con l'elettrolita resta escluso. In caso di demolizione dell'involucro, l'elettrolita • fissato che fuoriesce è corrosivo quanto quello liquido.

- Le batterie e gli elementi sono oggetti con elevato peso!
- Assicurarsi sulla loro corretta e stabile installazione ! Utilizzare organi di sollevamento affidabili per la loro movimentazione • come ad esempio paranchi in accordo con la norma VDI 3616!

- Attenzione, tensione pericolosa!
- Le connessioni in metallo della batteria sono sempre sotto tensione. Non posare utensili od altri oggetti metallici sulla batteria.

In caso di inosservanza delle istruzioni d'uso, così come di riparazione con parti di ricambio non originali o di interventi arbitrari decade qualsiasi rivendicazione connessa con la garanzia.

Per batterie conformi a Ex I e Ex II, in fase di esercizio vanno osservate le note per la salvaguardia della classe di protezione corrispondente (v. certificazione correlata).

1. Messa in esercizio

Occorre controllare che la batteria sia meccanicamente in perfette condizioni.

La derivazione terminale della batteria va collegata a prova di contatto e con esatta polarità.

In caso contrario è possibile la distruzione di batteria, automezzo o caricabatteria.

La ricarica della batteria va effettuata secondo quanto al punto 2.2.

Coppia di serraggio per bulloneria polare di derivazioni terminali e connettori:

	Acciaio
M 10	23 ± 1 Nm

2. Esercizio

Per l'esercizio delle batterie per autoveicoli si applica la DIN EN 50272-3 «Batterie da trazione per autoveicoli elettrici».

2.1 Scarica

Non è consentito chiudere o coprire i fori di aerazione.

L'apertura o la chiusura di raccordi elettrici (ad es. connettori) può essere effettuata solo in condizioni di corrente nulla. Per conseguire una durata di impiegabilità ottimale, occorre evitare una scarica superiore al 60% della capacità nominale.

Le scariche superiori all'80% della capacità nominale rappresentano delle c.d. scariche a fondo e come tali non sono ammesse. Esse abbreviano notevolmente la durata di impiegabilità della batteria. Per la rilevazione dello stato di scarica sono impiegabili solo gli indicatori della condizione di scarica omologati dal produttore delle batterie.

Le batterie scariche vanno caricate immediatamente e non possono permanere in condizioni di scarica. Ciò vale anche per batterie parzialmente scariche.

2.2 Carica

La carica può aver luogo solo in corrente continua. I procedimenti di carica sec. DIN 41773 e DIN 41774 sono impiegabili solo nella forma modificata omologata dal produttore. Pertanto vanno utilizzati solamente i caricabatterie approvati dal produttore di dette batterie. Il collegamento va effettuato solo con il caricabatterie correlato e consentito in relazione alla dimensione della batteria, in modo da prevenire un sovraccarico delle linee elettriche e dei contatti, nonché una formazione inammissibile di gas. Le batterie EPzV sono a bassa emissione di gas, ma non già esenti da gas.

In fase di carica occorre assicurare una perfetta estrazione dei gas sviluppati. È necessario aprire o asportare i coperchi delle vasche ovv. le coperture dei vani di assemblaggio delle batterie.

La batteria va collegata al caricabatterie disinserito con pari polarità (più con più ovv. meno con meno). A questo punto il caricabatterie verrà inserito. In fase di carica, la temperatura nella batteria sale di ca. 10 K. Pertanto è opportuno iniziare la carica solo quando la temperatura è inferiore a 35° C. Prima della carica, la temperatura deve essere pari ad almeno 15° C, perché in caso contrario non si ottiene una carica regolare. Se le temperature si mantengono stabilmente oltre 40° C o sotto 15° C, per il caricabatterie è necessaria una regolazione-equalizzazione di tensione in funzione della temperatura.

In proposito, adottare un fattore correttivo sec. DIN EN 50272-1 (Bozza) pari a - 0,005 V/Cella cad. K.

Nota particolare per l'esercizio di batterie entro ambienti classificati: si tratta di batterie che - in conformità con EN 50014, DIN VDE 0170/0171, Classe Ex I (=antideflagranza) - vengono utilizzate in ambienti a rischio grisou, e secondo Ex II in ambienti a rischio di esplosione. Occorre osservare le annotazioni di pericolo apposte sulla batteria.

2.3 Carica di stabilizzazione

Le cariche di stabilizzazione sono utili per assicurare la durata di impiegabilità e mantenere la capacità delle batterie. Le cariche di stabilizzazione vanno effettuate successivamente ad una carica normale.

Esse sono necessarie a seguito di scariche c.d a fondo nonché di reiterata carica insufficiente. Per la carica di stabilizzazione vanno parimenti impiegati solo i caricabatterie omologati dal produttore della batteria stessa.

Prestare attenzione alla temperatura!

2.4 Temperatura

La temperatura di 30° C viene definita quale temperatura nominale. Temperature più elevate abbreviano la durata utile di vita mentre temperature più basse riducono la capacità disponibile. Una temperatura di 45° C rappresenta un valore limite, non ammissibile come temperatura di esercizio.

2.5 Elettrolita

L'elettrolita è acido solforico fissato in gel. La densità dell'elettrolita non è misurabile.

3. Manutenzione

Non effettuare rabbocchi con acqua!

3.1 Giornalmente

Ricaricare la batteria successivamente a ogni scarica.

3.2 Settimanalmente

Controllo visivo di contaminazione e danneggiamenti meccanici.

3.3 Trimestralmente

Successivamente a carica completa e ad un tempo di permanenza pari ad almeno 5 ore, occorrerà misurare ed annotare:

• tensione complessiva

• tensioni unitarie.

Qualora si determinino scostamenti rilevanti rispetto alle misure precedenti o differenze fra le celle od i blocchi di batteria, occorre richiedere il Servizio assistenza per un esame più approfondito ovv. per misure di ripristino.

3.4 Annualmente

In base a DIN VDE 0117, secondo necessità - ma quantomeno una volta l'anno - occorre far verificare la resistenza di isolamento del veicolo e della batteria tramite personale elettrico specializzato.

Il test della resistenza di isolamento della batteria va effettuato in conformità con DIN 43539 Parte 1.

Secondo DIN EN 50272-3, la resistenza di isolamento determinata per la batteria non deve essere inferiore a 50 Ω cad. Volt di tensione nominale.

Tale valore minimo è pari a 1.000 Ω per il caso di batterie con tensione nominale sino a 20 V.

4. Preservazione

La batteria va mantenuta sempre pulita ed asciutta, onde prevenire correnti di fuga. Pulizia come da Memorandum ZVEI «Pulizia delle batterie». Il liquido formato nella vasca della batteria va aspirato e smaltito secondo norma.

I danni all'isolamento della vasca vanno riparati previa pulizia dei punti danneggiati, in modo da assicurare i valori di isolamento conformi a DIN EN 50272-3 e prevenire una corrosione della vasca. Se risulta necessario smontare delle celle, contattare in proposito il Servizio assistenza.

5. Stoccaggio

Qualora delle batterie vengano poste fuori esercizio a lungo, esse dovranno essere stoccate, in condizioni di carica completa, entro ambiente asciutto ed esente da gelo.

Per garantire la disponibilità all'impiego della batteria, è possibile optare per le seguenti operazioni di carica:

1. trimestralmente, ricarica completa sec. quanto al punto 2.2. In caso di utenza allacciata, ad es. dispositivi di misura o controllo, è possibile che una carica completa risulti necessaria già dopo 2 settimane;

2. carica di mantenimento ad una tensione di carica pari a 2,25 Volt x numero di celle.

Occorre tenere conto del tempo di stoccaggio in relazione alla durata di impiegabilità.

6. Disfunzioni

Se si accertano delle disfunzioni della batteria o del caricabatterie, occorre richiedere sollecitamente l'intervento del Servizio assistenza. I dati di misura di cui al punto 3.3 semplificano la ricerca dei guasti e l'eliminazione delle disfunzioni.

Un contratto di assistenza con noi agevola un'individuazione tempestiva dei guasti.

Da inviare al costruttore!

Le batterie esauste che non vengono consegnate per il riciclaggio debbono essere portate a discarica per residui tossici nocivi!

Con riserva di modifiche tecniche.

7. Targhetta identificatrice del tipo, batteria da trazione Jungheinrich

Pos.	Denominazione	Pos.	Denominazione
1	Logotipo	8	Simbolo di recycling
2	Denominazione batteria	9	Bidone rifiuti/dati del materiale
3	Tipo di batteria	10	Tensione nominale della batteria
4	Numero di batteria	11	Capacità nominale della batteria
5	Numero di vasca per batteria	12	Numero di celle della batteria
6	Data di spedizione	13	Peso della batteria
7	Logotipo produttore della batteria	14	Segnalazioni di sicurezza e di pericolo

* Marchio CE solo per batterie con tensione nominale superiore a 75 Volt.